Saab 900

MANUEL D'ATELIER

0 Nouveautés

Avant-propos

Ce manuel contient la description des plus importantes nouveautés du modèle 1998.

Il est destiné à être utilisé à la fois comme manuel de service et comme manuel d'instruction pour la formation des instructeurs et des mécaniciens.

Aucune voiture n'ayant été fabriquées à la date de réalisation de ce manuel, l'information qu'il contient n'engage pas le constructeur.

Nous nous réservons le droit de modifier sans préavis spécifications et caractéristiques.

Saab Automobile AB

© Saab Automobile AB 1997

Production: Service Readiness, Saab Automobile AB, Trollhättan

RECYCABLE PAPER

Table de matières

Saab Original Service 1

Service 3

Système de carburant 5

Description technique 7
Système de traitement des vapeurs d'essence (ORVR) 7
Composants principaux, STVE 8
Description succincte, STVE 9
Description des composants, ORVR 10
Diagnostic d'étanchéité du réservoir, ORVR 15

Câblage 17

Schéma électrique 19
Modifications du système électrique des Saab 900 M1998 19
Système de gestion du moteur TRIONIC 20
Système de gestion du moteur TRIONIC OBDII 21
Système de gestion du moteur Motronic M2.10.3 22
Système de gestion du moteur Motronic M4.1 23
Instrument principal 1 24
Instrument principal 2 25
ACC 26

Système d'embrayage hydraulique 27

Caractéristiques techniques 29
Maître-cylindre 29
Cylindre récepteur 29
Couple de serrage 30
Liste des lubrifiants et des produits d'étanchéité 30
Outillage spécial 31
Purgeur de frein 31
Pompe pneumatique 31
Description technique 33
Embrayage 33
Commande d'embrayage 34
Réglages, remplacements 35
Pédale d'embrayage et pédalier 35

Maître-cylindre 40
Cylindre récepteur 45
Purge du système hydraulique d'embrayage sur voiture. 46
Purge du cylindre récepteur. 47
Tuyau de pression 48

Boîte de vitesses manuelle 51

Description technique 53
Rapport 53
Réglages, remplacements 55
Boîte de vitesses (embrayage hydraulique), dépose. 55
boîte de vitesses (embrayage hydraulique), repose 60

Disques et plaquettes de frein 65

Description technique 67
Avertisseur acoustique d'usure 67

Colonne de direction 69

Description technique 71
Volant 71

Roues et pneumatiques 73

Description technique 75
Pression pneumatique 75

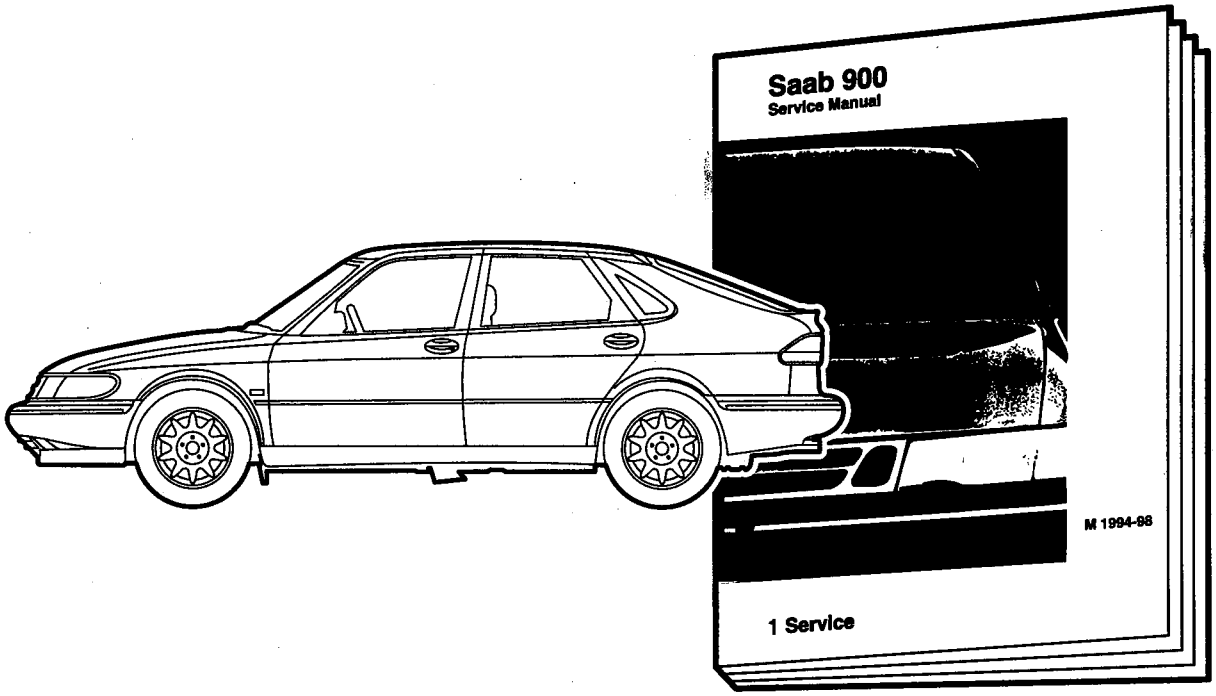
Carrosserie 77

Caractéristiques techniques 79
Couleurs de carrosserie. 79
Description technique 81
Protection antichoc latérale 81

SAAB

SAAB ORIGINAL SERVICE

Service

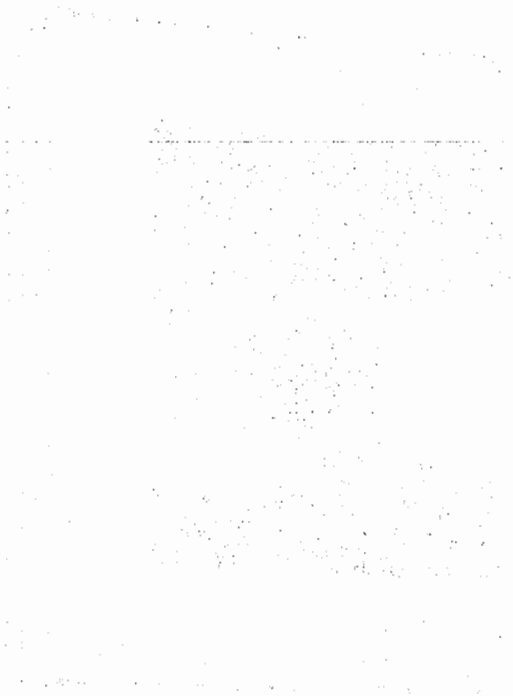


D801D017

Points supplémentaires lors du contrôle de livraison:

- Marchés suédois et finlandais: une étiquette de chaise pour enfant doit être montée sur le tableau de bord dans les voitures munies d'airbag sur le côté passager.

- Le resserrage des vis de culasse (SI 210-1704) ne s'effectue plus à l'occasion de l'entretien-service numéro 1 (10 000 km) mais lors du contrôle de livraison.

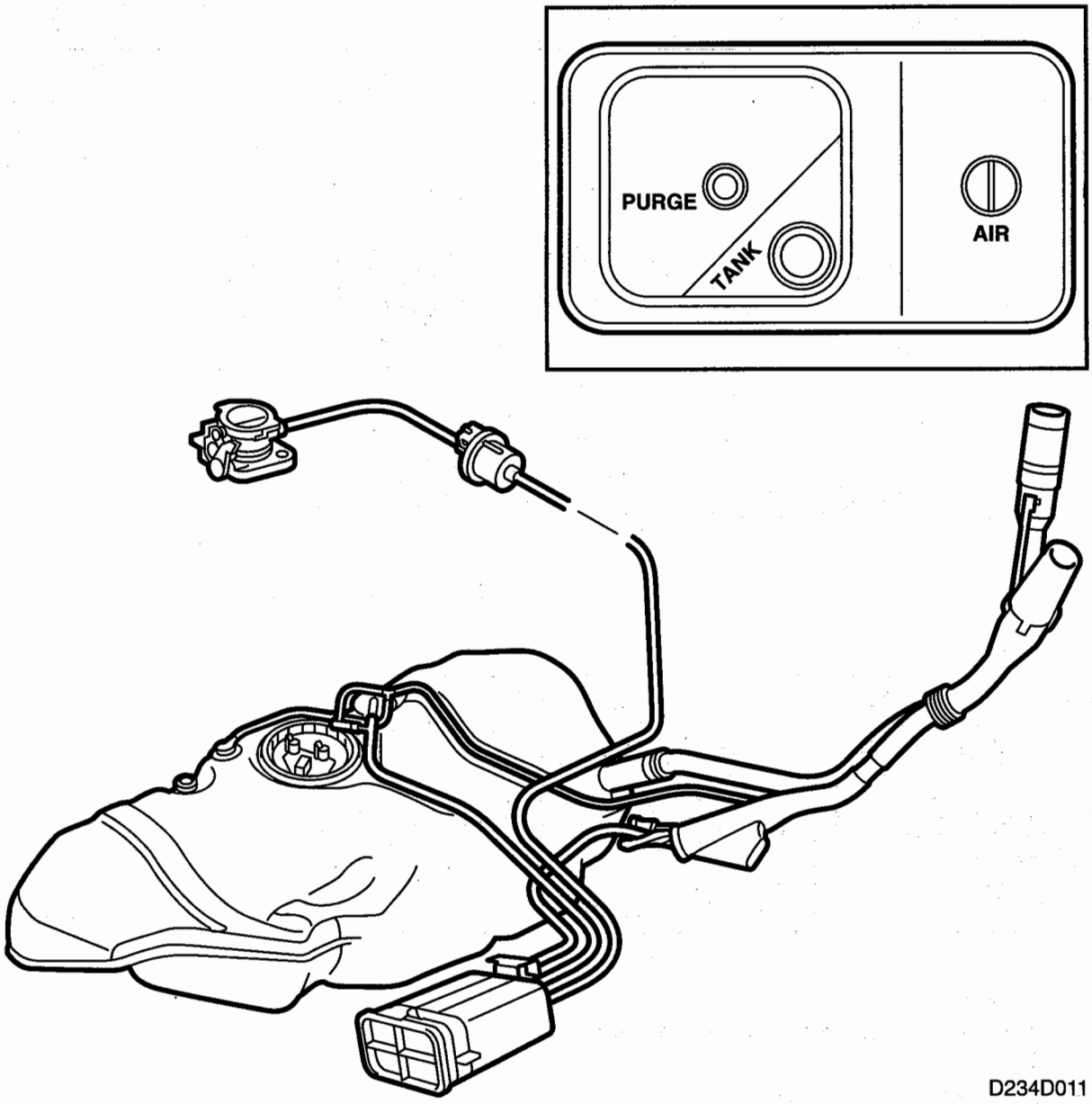


SYSTÈME DE CARBURANT

Description technique

Système de traitement des vapeurs d'essence (ORVR)

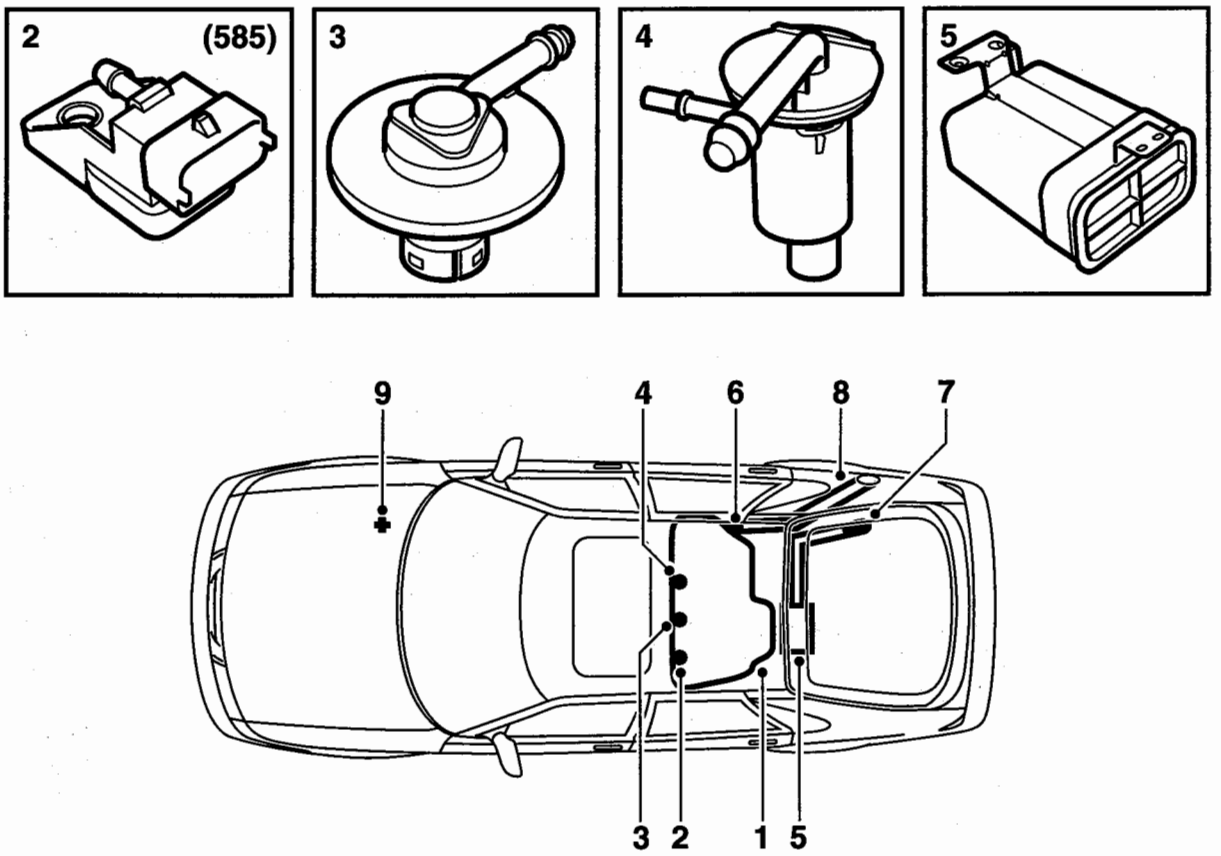
Retraitement des vapeurs d'essence lors du remplissage d'essence



D234D011

- Tuyau de remplissage
- Clapet anti-retour, réservoir de carburant
- Réservoir de carburant
- Soupape à flotteur
- Filtre à charbon
- Soupape de fermeture, filtre à charbon
- Capteur de pression, réservoir de carburant
- Valve de purge d'air, filtre à charbon
- Soupape de fermeture, rollover

Composants principaux, STVE



D234D012

1 Réservoir de carburant
2 Capteur de pression, réservoir de carburant (585)
3 Soupape de fermeture, rollover
4 Soupape à flotteur
5 Filtre à charbon
6 Clapet anti-retour, réservoir de carburant
7 Soupape de fermeture, filtre à charbon (588)
8 Tuyau de remplissage
9 Valve de purge d'air, filtre à charbon (321)

Description succincte, STVE

Voitures concernées

Toutes les Saab 900 M98- destinées aux USA et au Canada

Exigences légales

ORVR, le système de traitement des vapeurs d'essence, est une exigence légale qui entre en vigueur aux USA à partir du 01/09/97. L'exigence légale réglemente les émissions d'hydrocarbures lors du remplissage d'essence.

Tous les hydrocarbures formés lors du remplissage d'essence doivent être pris en charge par la voiture et ne doivent pas être relâchés dans l'atmosphère. Au maximum 0,2 grammes d'hydrocarbures/gallon d'essence peuvent être libérés lorsqu'on remplit 4-10 gallon d'essence/min. Le réservoir doit pouvoir être rempli jusqu'à 95% du volume total sans que le pistolet de remplissage s'arrête à l'avance et sans qu'on soit obligé de remplir à nouveau.

Une fuite supérieure à un trou correspondant à 1 mm de diamètre doit être détectée par le système.

Description du système

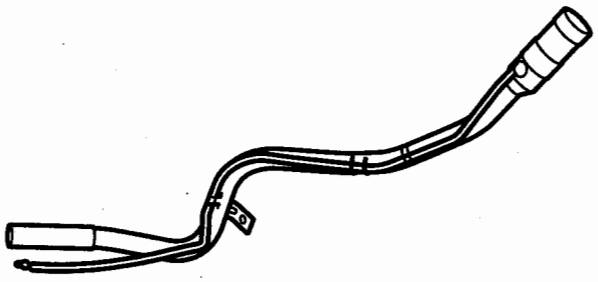
Le carburant arrive par le tuyau de remplissage et est conduit ensuite à travers un clapet anti-retour vers le réservoir. Le carburant approvisionné élimine les hydrocarbures à l'état de vapeur et l'air qui se trouve dans le réservoir à travers la soupape à flotteur et plus loin vers le filtre à charbon. Dans le filtre à charbon les hydrocarbures sont absorbés et l'air disparaît à travers la soupape de fermeture.

A partir d'un certain niveau (env. 95%) la soupape à flotteur ferme. La pression augmente alors dans le réservoir et le clapet anti-retour se ferme aussi. Le carburant monte maintenant dans le tuyau de remplissage et le pistolet à carburant se ferme lorsqu'il est atteint par le carburant.

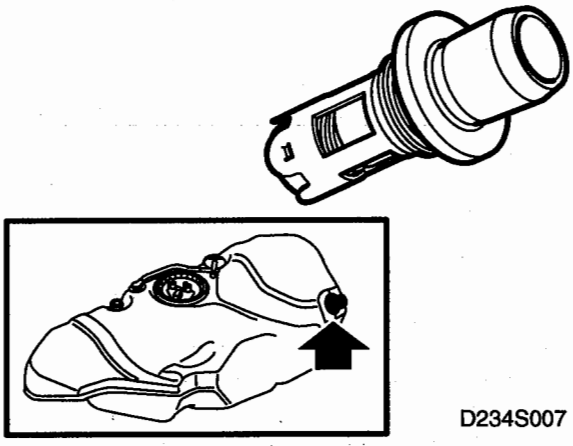
Le volume de vapeurs restantes dans le réservoir est lentement conduit vers la soupape-rollover et dans le filtre à charbon. Au fur et à mesure que les vapeurs disparaissent, du carburant arrive par le tuyau de remplissage qui ainsi se vide.

Lorsque l'on démarre ensuite le moteur le filtre à charbon est purgé successivement par l'aspiration d'air dans le filtre à charbon à travers la soupape de fermeture. Le mélange hydrocarbure/air est conduit à travers la soupape de purge dans le moteur pour être brûlé.

Description des composants, ORVR



D234S006



D234S007

Tuyau de remplissage

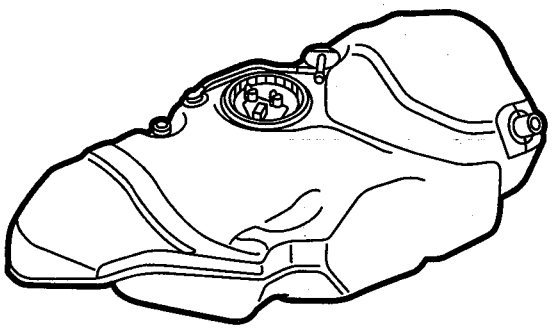
Le carburant est approvisionné à travers le tuyau de remplissage (25 mm) et est conduit ensuite à travers un clapet anti-retour dans le réservoir.

A l'entrée du tuyau de remplissage se trouve un accessoire qui permet un bon passage du pistolet lors du remplissage.

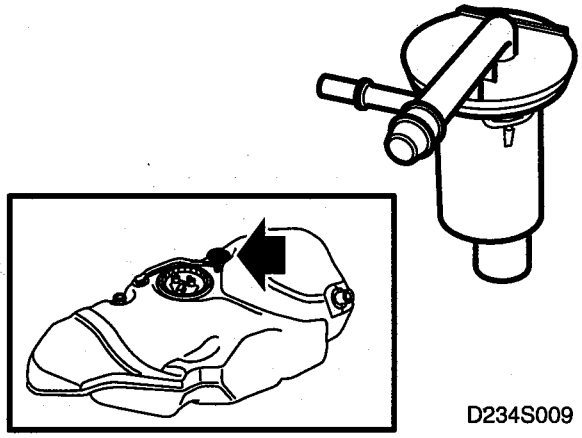
Important
La vidange du réservoir ne doit pas être faite par aspiration à travers le tuyau de remplissage. Cela détruit le tuyau de remplissage!

Clapet anti-retour, réservoir de carburant

Le clapet anti-retour assure que les vapeurs d'essence (hydrocarbures) qui se trouvent dans le réservoir ne soient pas de nouveau conduites vers le tuyau de remplissage.



D234S008



D234S009

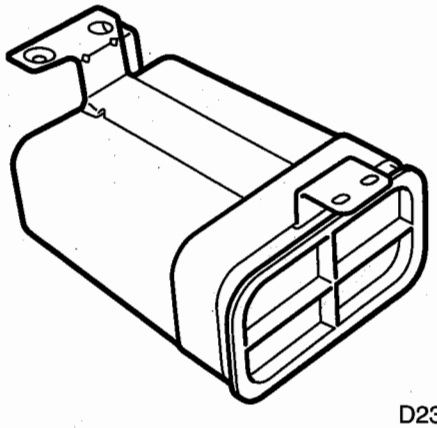
Réservoir de carburant

Le volume du réservoir est de 64 litres. Tous les composants sur le réservoir sont soudés sauf le capteur de pression et la pompe à carburant.

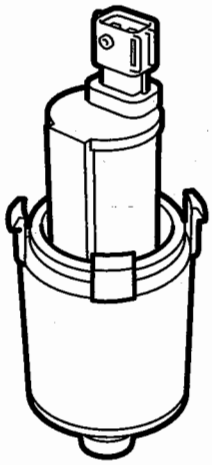
Soupape à flotteur

La soupape à flotteur est reliée par flexible au filtre à charbon. Elle empêche l'accès de carburant à l'état liquide vers le filtre à charbon. Lors de l'approvisionnement en carburant les vapeurs se trouvant dans le réservoir sont poussées à travers la soupape à flotteur dans le filtre à charbon jusqu'à ce que le réservoir soit plein, après quoi la soupape se ferme.

Un flotteur à ressort ferme la soupape lorsque le réservoir est plein ou lors du rollover.



D234S010



D234S011

Filtre à charbon

Le filtre à charbon se trouve derrière le réservoir de carburant et se compose d'un récipient rempli de briquettes de charbon. On utilise des briquettes pour obtenir une résistance aussi faible que possible du filtre à charbon. Les hydrocarbures gazeux émis dans le réservoir sont conduits à travers un flexible vers le filtre à charbon. Le charbon actif dans le filtre à charbon se sature au fur et à mesure de l'absorption des hydrocarbures.

Le filtre à charbon est relié par flexible aussi bien au réservoir de carburant (tuyau d'admission) qu'à l'air environnant. Quand le moteur tourne l'air environnant est aspiré à travers le filtre à charbon via la soupape de purge dans le tuyau d'admission. Les hydrocarbures suivent et sont brûlées dans le moteur.

Le filtre à charbon absorbe environ 80-90 grammes d'hydrocarbures par plein. Le temps mis à aérer le filtre à charbon dépend du style de conduite. Lors du plein suivant le filtre est entièrement purgé. Le filtre à charbon peut au plus absorber 150 grammes d'hydrocarbures.

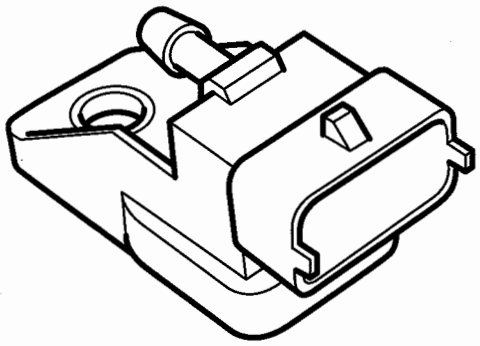
Soupape de fermeture

La soupape de fermeture est raccordée au raccordement pour alimentation d'air et sa tension est mesurée à partir du relais principal.

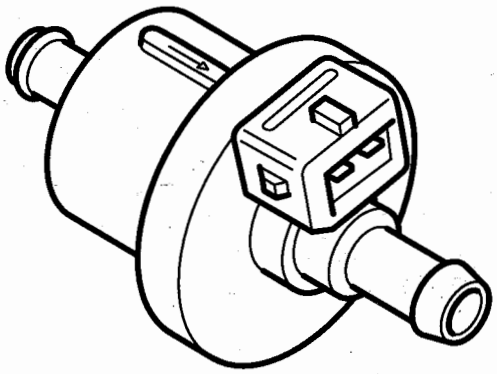
La soupape est ouverte au repos.

Quand le moteur est en marche la soupape se ferme seulement lorsqu'un contrôle d'étanchéité du réservoir a été effectué.

La soupape de fermeture est utilisée pour le diagnostic OBD-II.



D234S012



D234S013

Capteur de pression, réservoir de carburant

Un capteur de pression différentielle est monté sur le réservoir. Le capteur de pression compare la pression atmosphérique à celle dans le réservoir.

Le capteur de pression est mis sous une tension de 5V à partir du boîtier de commande.

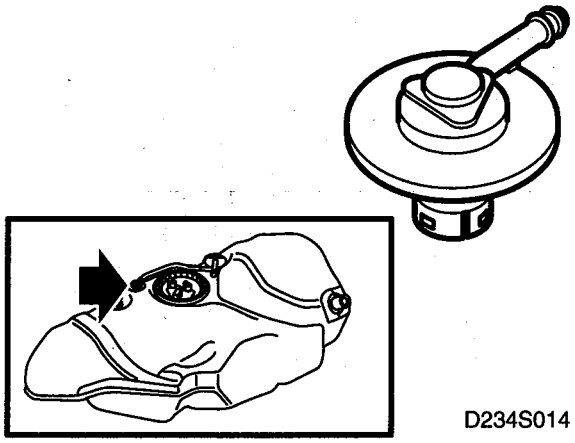
Selon la différence de pression entre le réservoir et l'atmosphère le capteur de pression transmet une pression proportionnelle au boîtier de commande.

Lorsqu'il n'y a pas de différence de pression la tension du capteur de pression est d'environ 2,5 V.

Le capteur de pression est utilisé pour le diagnostic OBD II.

Valve de purge d'air, filtre à charbon

La soupape de purge se compose d'une soupape magnétique, placée sur le flexible entre le filtre à charbon et le tuyau d'admission. Elle sert à régler le débit air/hydrocarbure passant du filtre à charbon vers le moteur pour la combustion. La soupape de purge est utilisée aussi pour le diagnostic d'étanchéité.

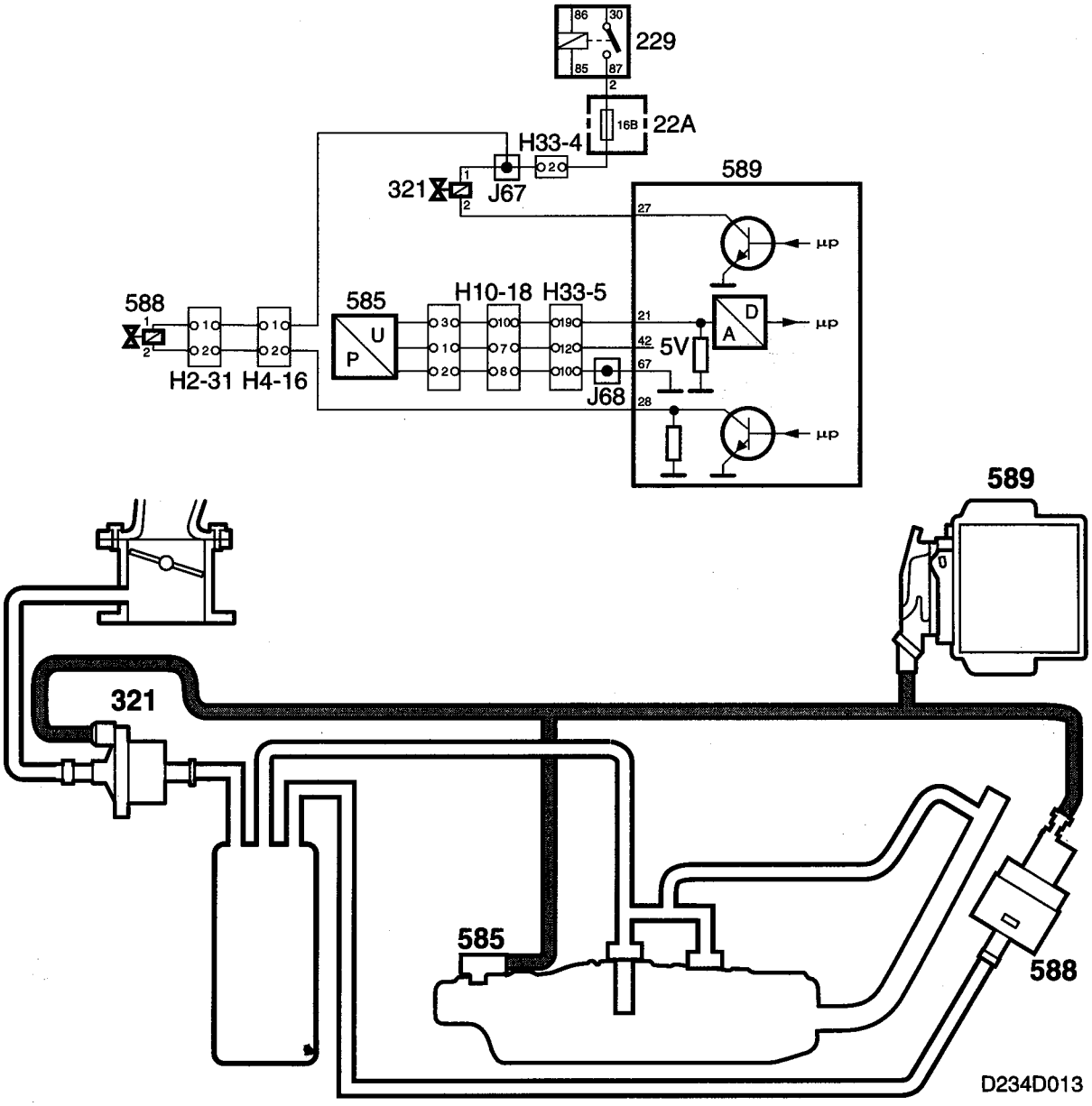


D234S014

Soupape de fermeture, rollover

La soupape de fermeture rollover se ferme seulement en cas de rollover et permet ainsi d'éviter les fuites de carburant. La soupape est reliée par flexible au filtre à charbon. L'air en expansion dans le réservoir est expulsé à travers la soupape et le filtre à charbon.

Diagnostic d'étanchéité du réservoir, ORVR



A l'aide du diagnostic d'étanchéité on vérifie qu'il n'y a pas de fuites dans le système d'aération de carburant. Une fuite est caractérisée par le fait qu'il n'est pas possible d'obtenir ou de maintenir de sous-pression dans le système lors du processus de diagnostic.

Le processus de diagnostic a été amélioré pour permettre un diagnostic plus sûr. Il faut maintenant que deux tests non valides aient été réalisés avant qu'un code de panne apparaisse.

Pour vérifier que le bouchon du réservoir d'essence est en place et est bien vissé un nouveau flexible est utilisé. Le flexible est raccordé entre un raccord en T à l'endroit de la soupape rollover et la partie supérieure du tuyau de remplissage. Si le bouchon du réservoir d'essence n'est pas en place de l'air parvient dans le système, aucune sous-pression n'est créée et un code de panne apparaît.

SAAB

CÂBLAGE

Schéma électrique

Modifications du système électrique des Saab 900 M1998

Connecteur différent pour pompe à carburant/ capteur de niveau de carburant

Les connecteurs bipolaires H2-9 et H2-5 sont supprimés et remplacés par un seul connecteur quadripolaire H4-18. Voir schéma:

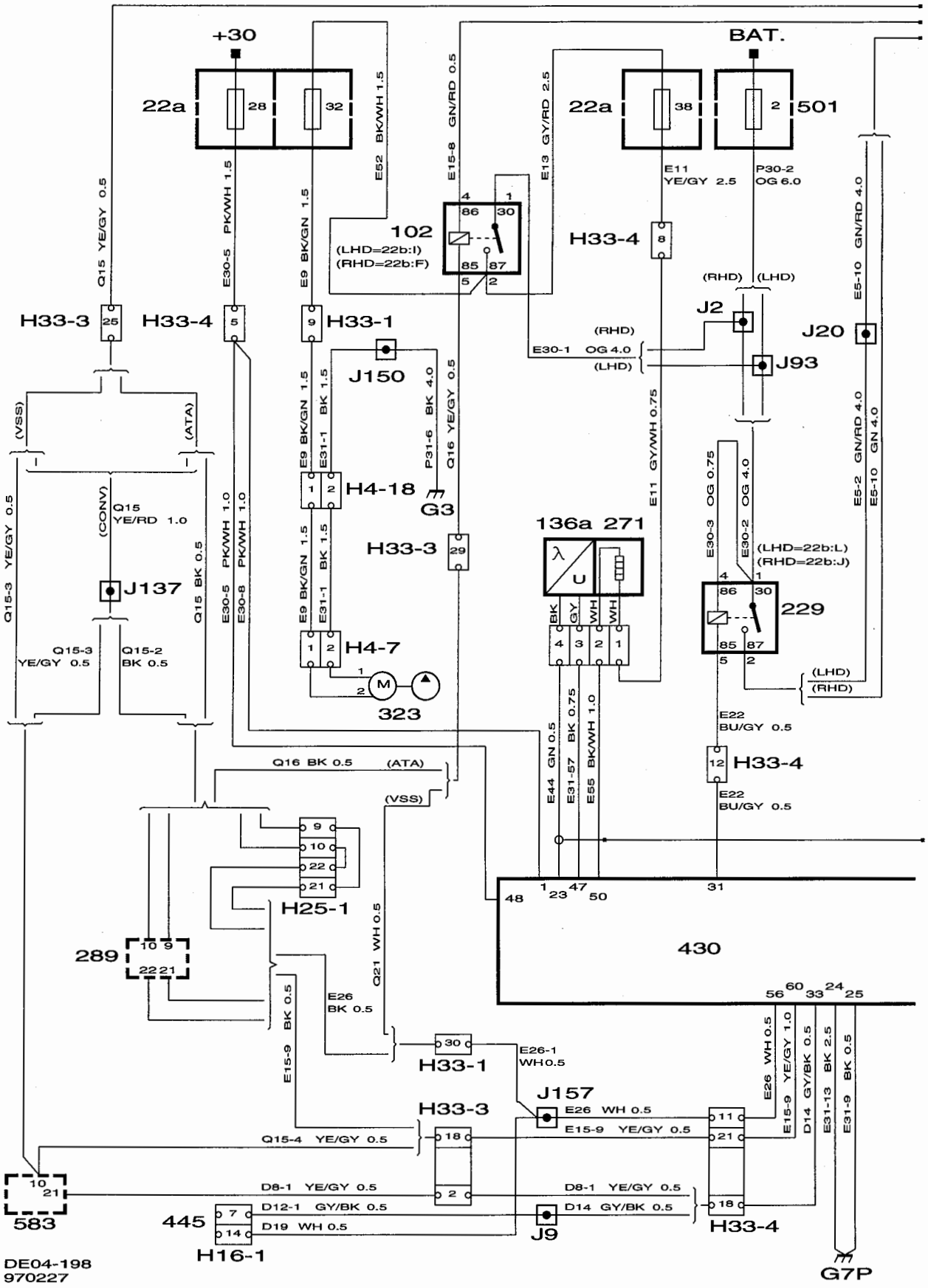
- Système de gestion du moteur TRIONIC
- Système de gestion du moteur TRIONIC OBDII
- Système de gestion du moteur Motronic M2.10.3
- Système de gestion du moteur Motronic M4.1
- Instrument principal 1
- Instrument principal 2

Seule la partie du schéma contenant le connecteur est représentée.

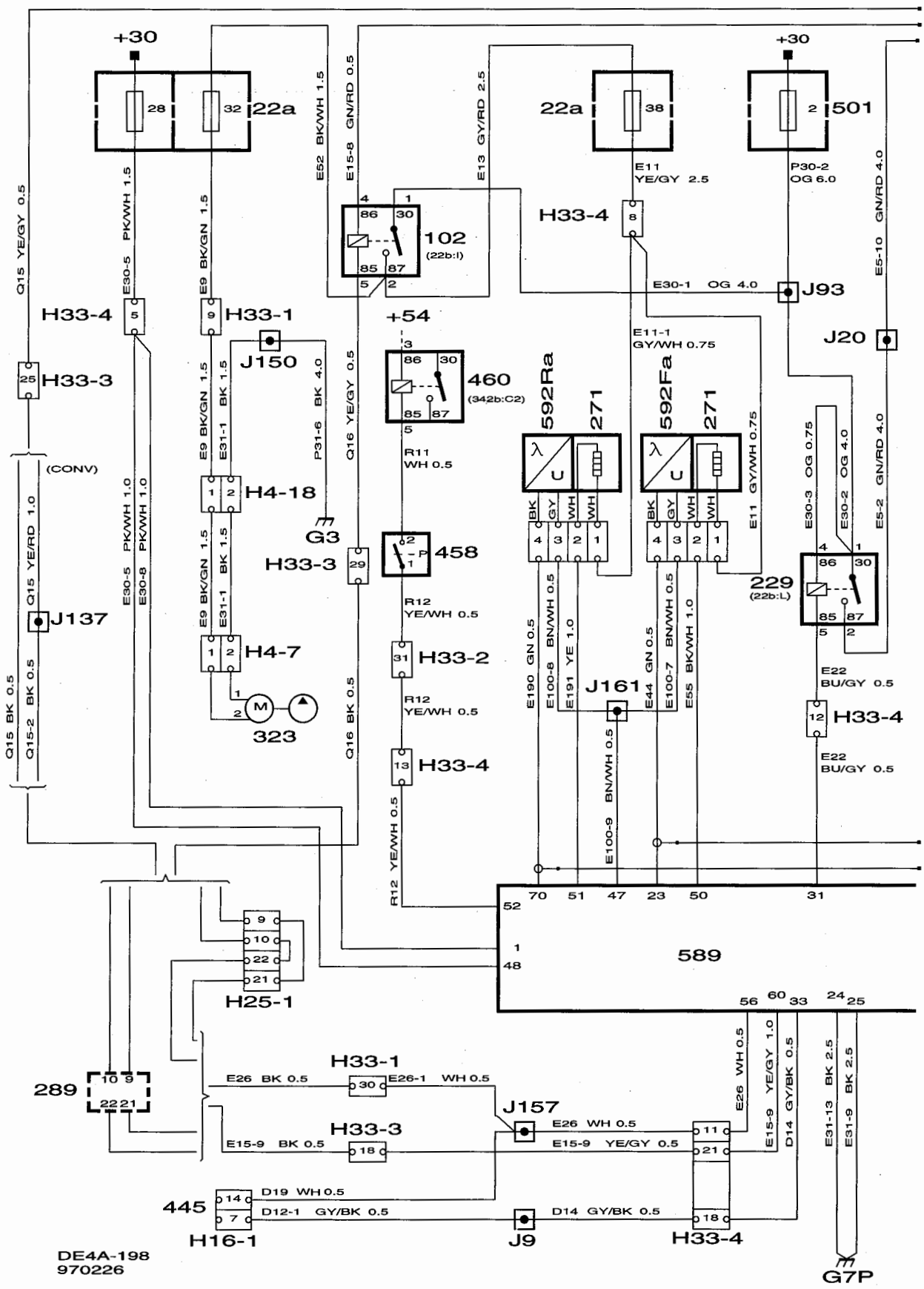
ACC

Le câble entre la broche 37 de l'unité ACC et la broche 6 du boîtier de commande du ventilateur a été supprimé.

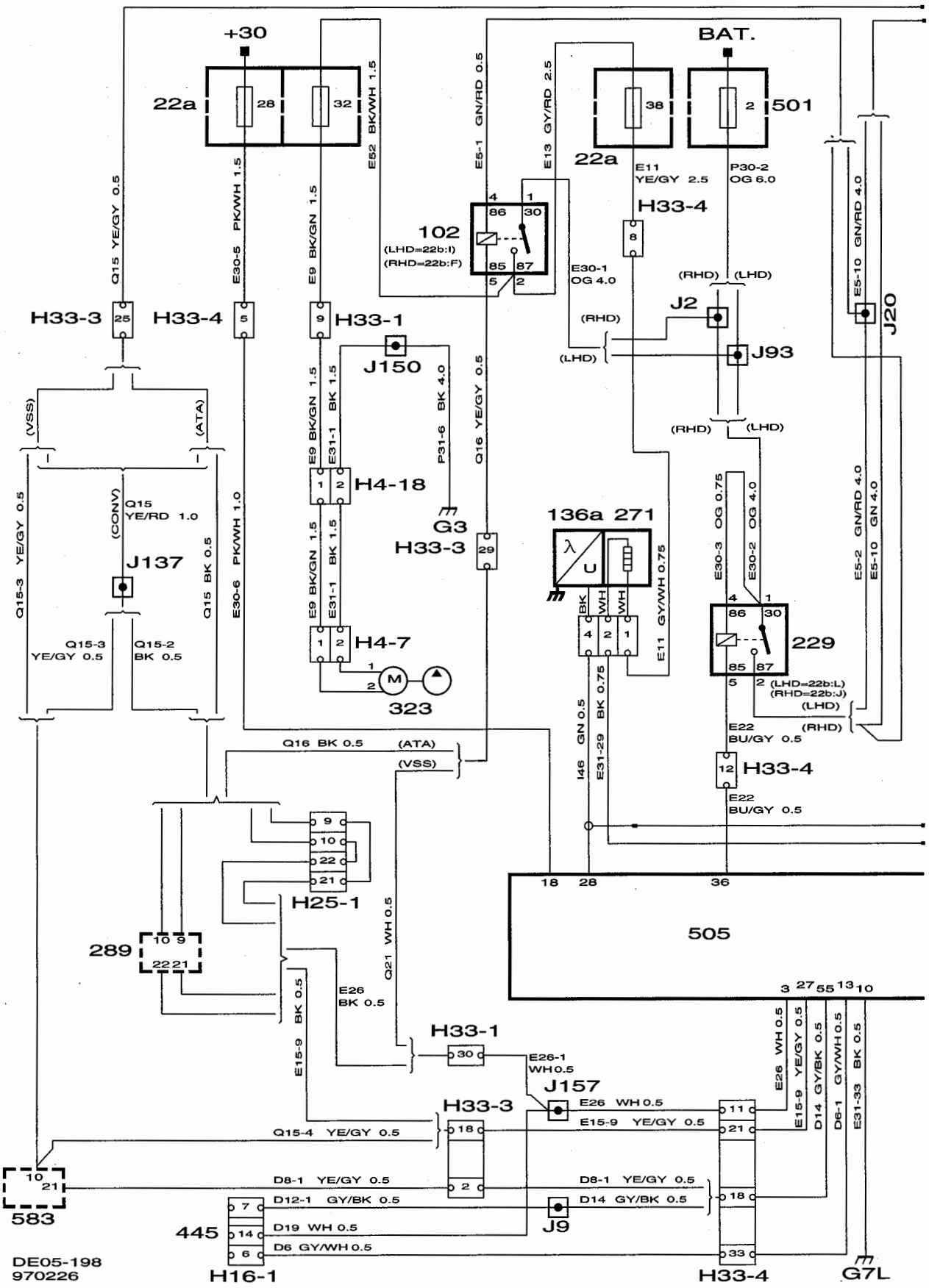
Système de gestion du moteur TRIONIC



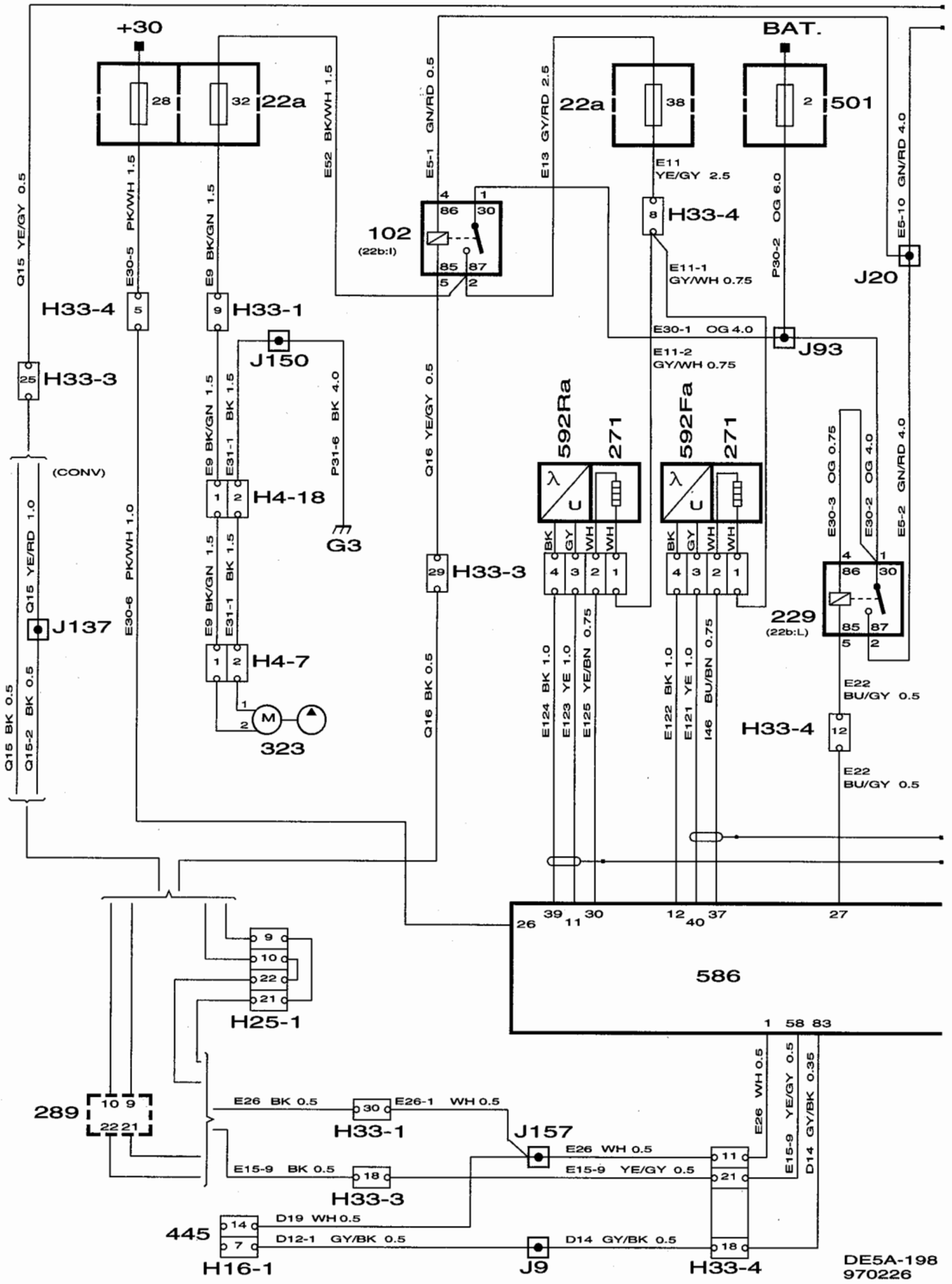
Système de gestion du moteur TRIONIC OBDII



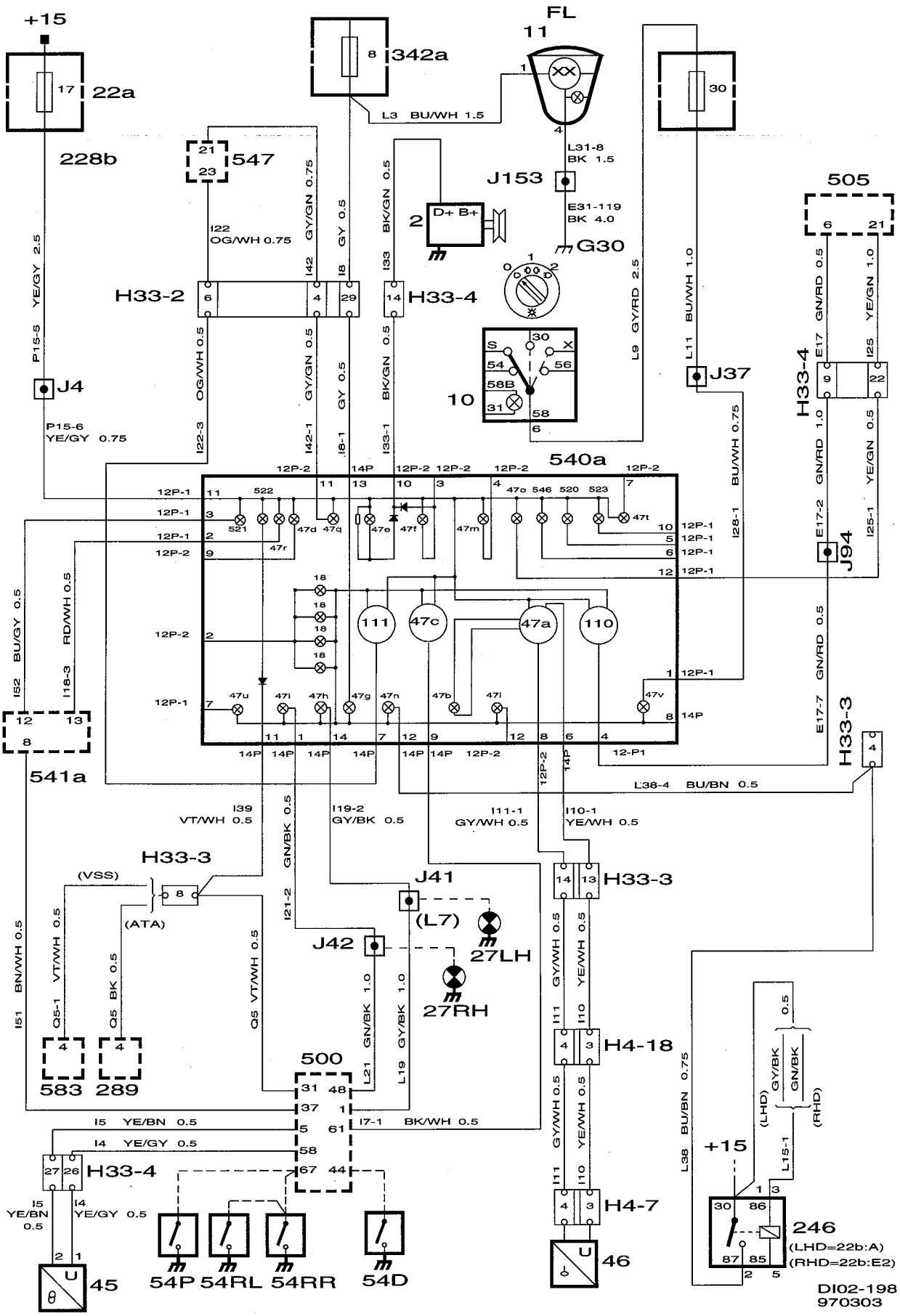
Système de gestion du moteur Motronic M2.10.3



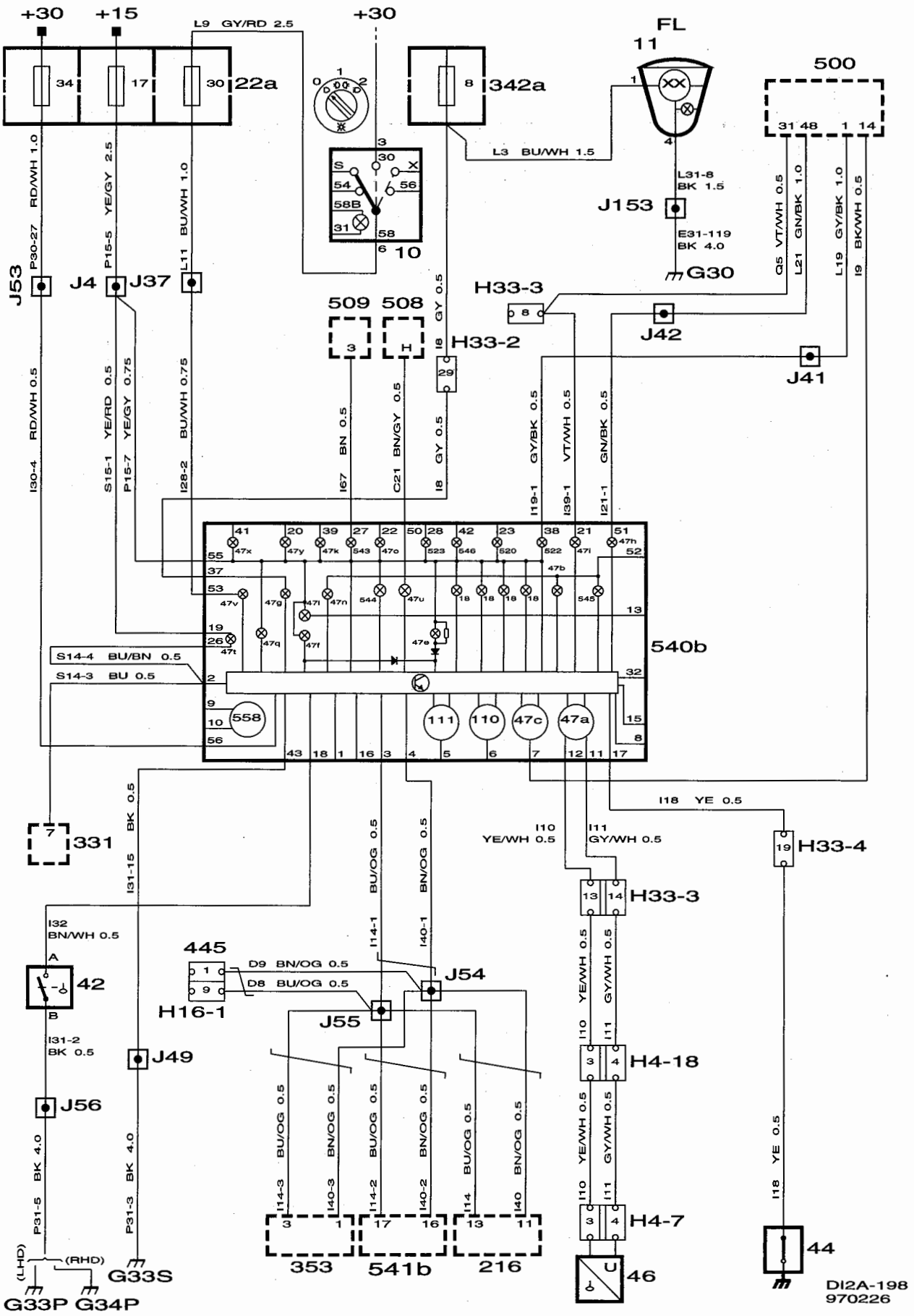
Système de gestion du moteur Motronic M4.1



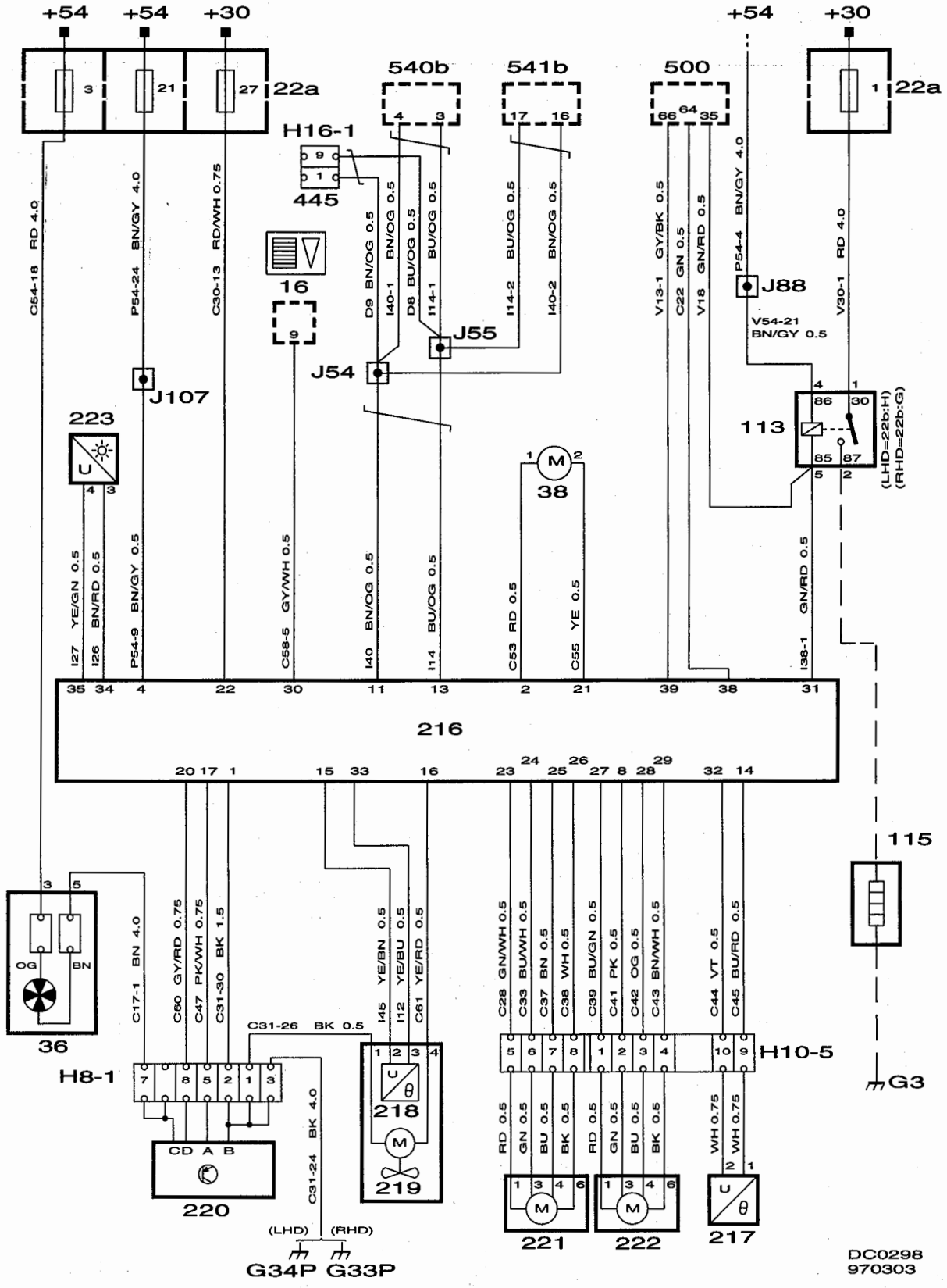
Instrument principal 1



Instrument principal 2



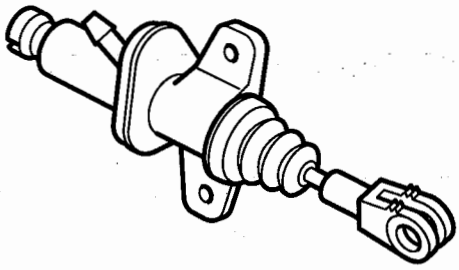
ACC


+54
+54
+30
+54
+30
22a
22a
540b
541b
500
H16-1
445
16
J54
J55
J107
J88
223
113
38
216
115
G3
36
H8-1
218
219
220
221
222
217
H10-5
G34P G33P
(LHD)
(RHD)
DC0298
970303

SYSTÈME D'EMBRAYAGE HYDRAULIQUE

Caractéristiques techniques

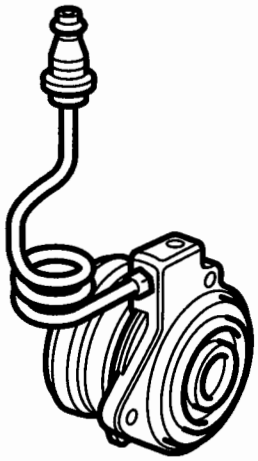
Maître-cylindre



D410S001

Diamètre de piston	mm	19,05

Cylindre récepteur



D410S002

Type		CSC (Concentric slave cylinder)
Surface efficace	mm^2	585 ± 15
Course de travail	mm	8,0 ± 0,5

Couple de serrage

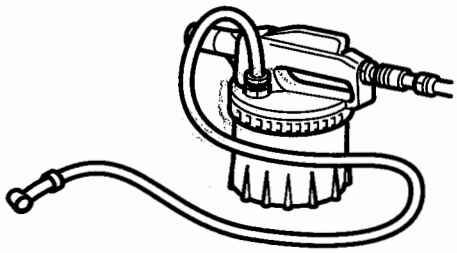
	Couple (Nm)	Couple (lbf ft)
Maître-cylindre	24	18
Cylindre récepteur	10	7.5
Tuyau de pression du cylindre récepteur	15	11

Liste des lubrifiants et des produits d'étanchéité

Domaine d'utilisation	Type de produit	Référence
Cannelures de l'arbre d'embrayage	Pâte à la bisulfure de molybdène	87 81 684
Piston et joints du maître-cylindre	Graissés à vie au montage	
Piston et joints du cylindre récepteur	Graissés à vie au montage	
Palier de la pédale d'embrayage	Graissés à vie au montage	

Outillage spécial

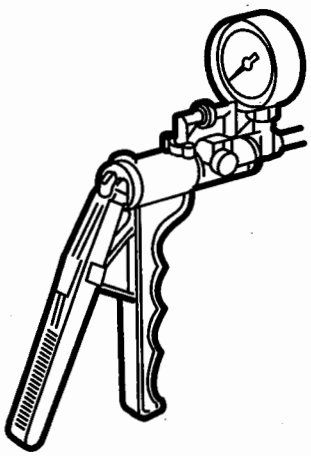
Purgeur de frein



88 19 096

88 19 096 Purgeur de frein

Pompe pneumatique

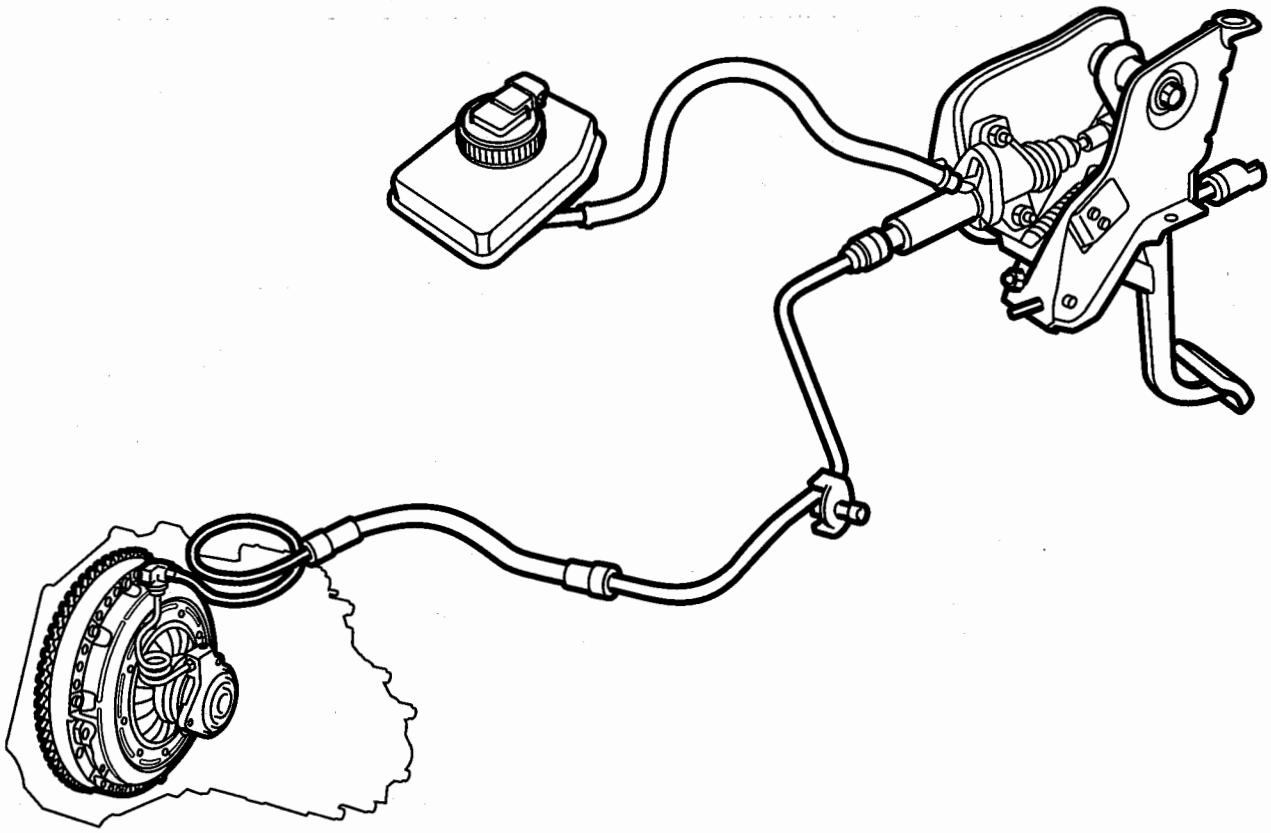


3014883

30 14 883 Pompe pneumatique

Description technique

Embrayage

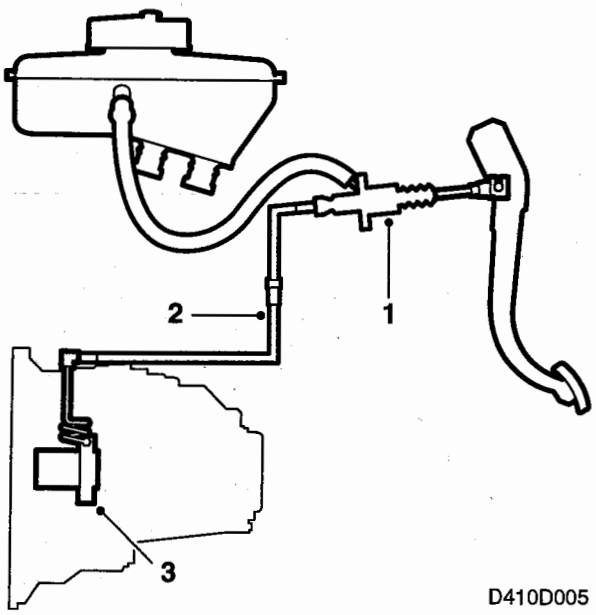


D410D003

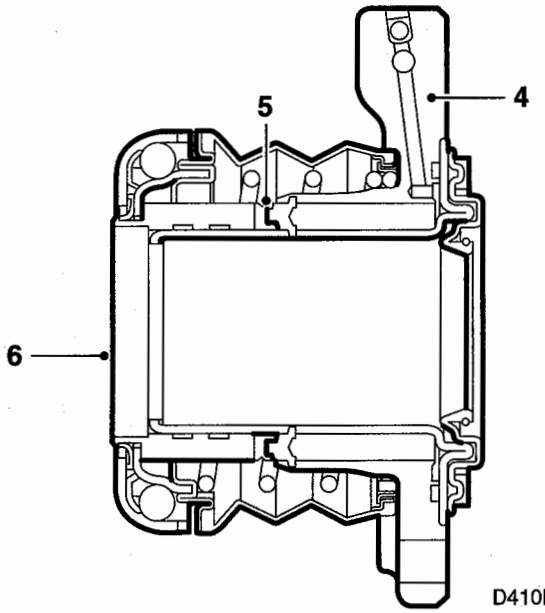
Le système d'embrayage est entièrement hydraulique (LHD depuis le début de l'année modèle, RHD depuis la semaine 9751). Cela veut dire que le système d'embrayage géré par câble disparaît.

Le moteur transmet sa force à la boîte de vitesse par l'intermédiaire d'un embrayage. L'embrayage se compose d'un disque sec et d'un plateau de pression muni d'un ressort diaphragme. La commande de l'embrayage est hydraulique.

Commande d'embrayage



D410D005



D410D006

La commande d'embrayage est hydraulique et munie d'un rattrapage automatique du jeu. Elle se compose d'un maître-cylindre (1), d'un tube d'embrayage (2) et d'un cylindre récepteur (3).

Le maître-cylindre se trouve sur la paroi du tablier. Il est relié à la pédale d'embrayage par la tige de son piston. Le cylindre récepteur est une unité intégrée logée dans la cloche d'embrayage. Il se compose d'un corps de cylindre (4), d'un piston divisé (5) et d'un palier d'embrayage (6). L'ensemble n'étant pas démontable. La pression hydraulique délivrée par le maître-cylindre appuie sur le joint, lequel déplace le piston et le palier d'embrayage contre le plateau de pression. On note également la présence d'un ressort monté entre le corps du cylindre et le palier d'embrayage. Ce ressort, en permettant au palier d'embrayage d'exercer une pression constante sur le plateau de pression, diminue le jeu de la pédale d'embrayage.

Pour éviter toute pénétration de poussières sur les composants sensibles du piston et des joints, on trouve un soufflet en caoutchouc intercalé entre le cylindre récepteur et le palier d'embrayage.

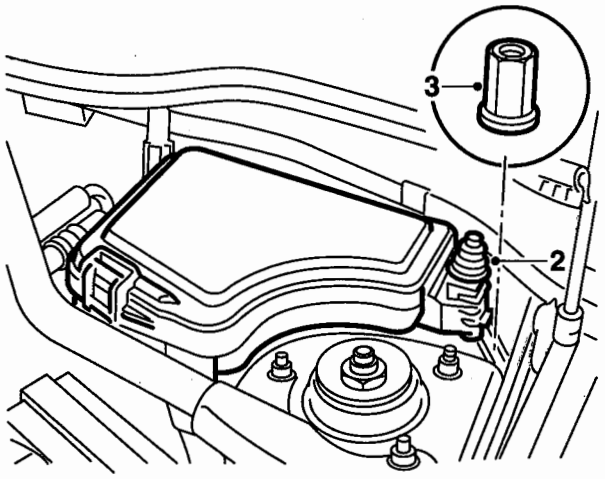
Le maître-cylindre est relié au tube d'amortissement (contre les vibrations de la pédale) du cylindre récepteur par un conduit hydraulique. Le conduit est muni de raccords rapides à chacune de ses extrémités. Le raccord rapide du cylindre récepteur est en outre muni d'un reniflard.

Réglages, remplacements

Pédale d'embrayage et pédalier

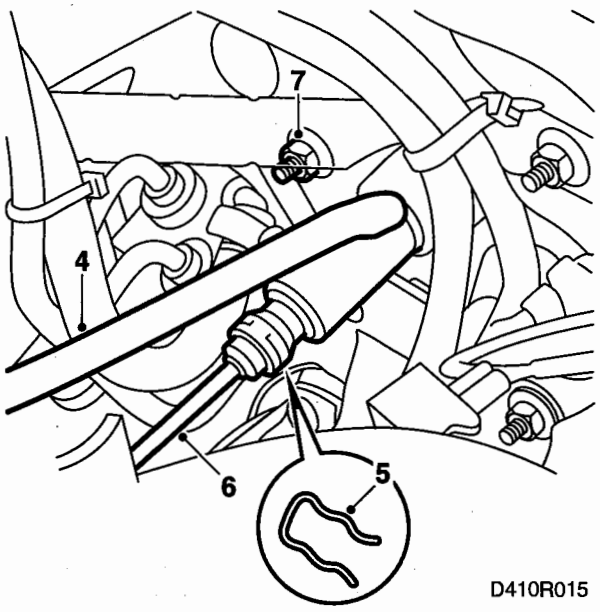
Dépose

1 Vidanger le système d'embrayage (liquide de freins) par le reniflard sur le cylindre récepteur avec le dispositif de purge 88 19 096.
2 S'il y a un contact de capot, détacher son raccordement.
3 Déposer la centrale électrique et la mettre de côté.



D410R014

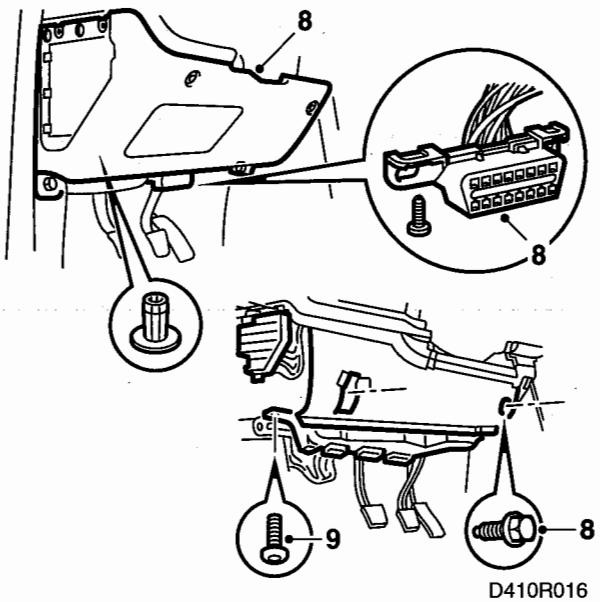
4 Débrancher le flexible d'arrivée du maître-cylindre.
5 Déposer l'attache qui maintient le tuyau de pression au maître-cylindre.
6 Débrancher le tuyau de pression.
7 Démonter à partir du compartiment moteur l'écrou qui maintient la partie droite de la console de pédale d'embrayage au tablier.



D410R015

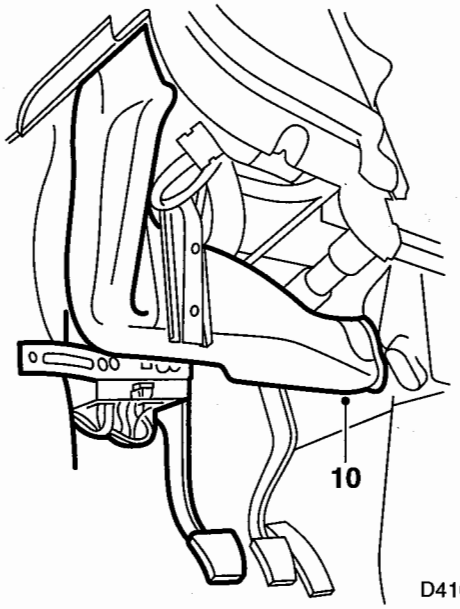
8 Démonter la partie inférieure du panneau sous le volant et la protection de genoux.

9 Enlever le canal d'air au sol et le contact de pédale.



D410R016

10 Démonter le canal d'air vers le dégivreur latéral et les bandes de serrage du câblage.



D410R017

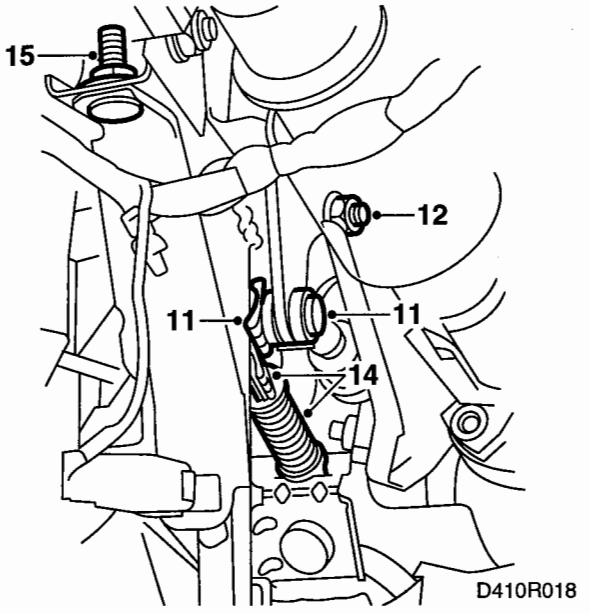
11 Déposer le clip de verrouillage et la clavette de la pédale d'embrayage.

12 Démonter l'écrou qui maintient la pédale d'embrayage.

13 Enlever la partie droite de la console de pédale d'embrayage avec le maître-cylindre.

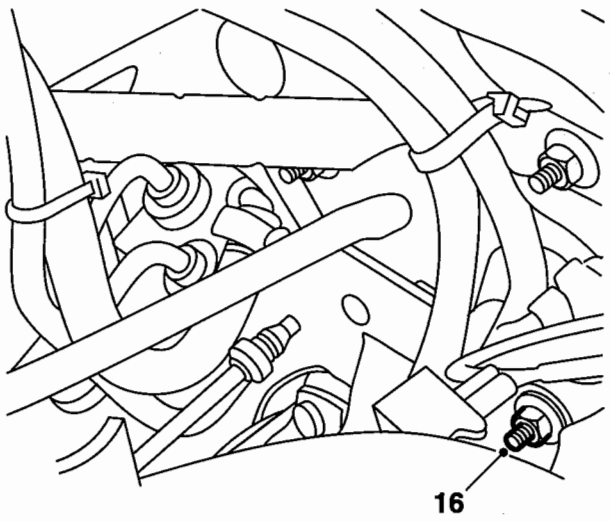
14 Détacher le clip et enlever le ressort de la pédale d'embrayage.

15 Dévisser un peu l'écrou sous le tableau de bord.



D410R018

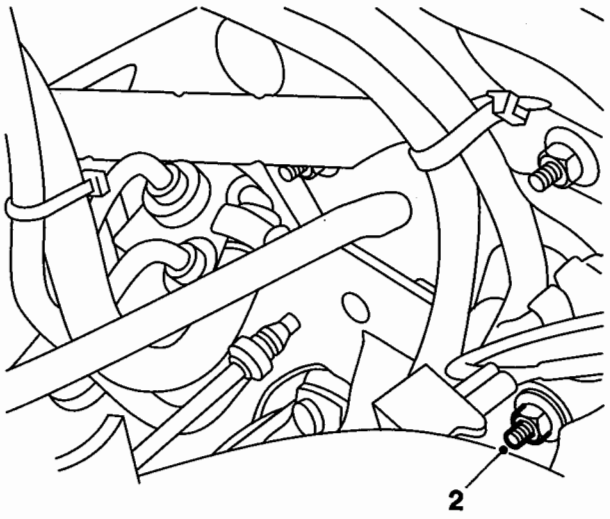
16 Enlever l'écrou pour la console gauche de la pédale d'embrayage à l'extérieur du tablier.
17 Extraire la console avec la pédale d'embrayage.
18 Extraire la pédale d'embrayage de la console.



D410R019

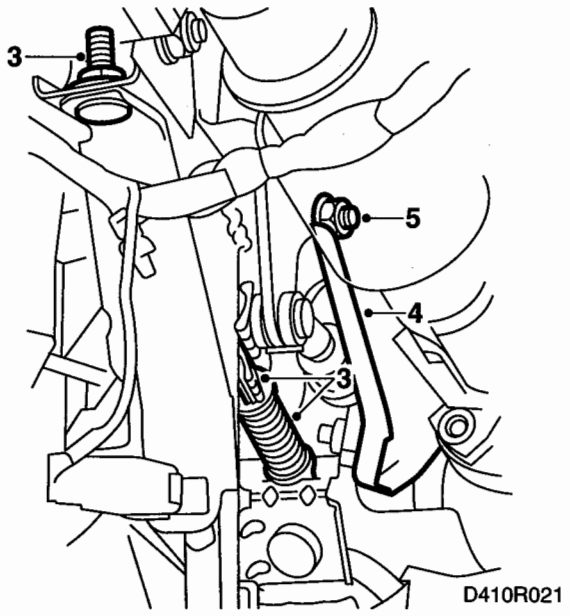
Repose

1 Monter la pédale d'embrayage sur la vis.
2 Ajuster et fixer la console gauche de la pédale d'embrayage. Commencer avec l'écrou dans le compartiment moteur.
Couple de serrage: 24 Nm (18 lbf ft)



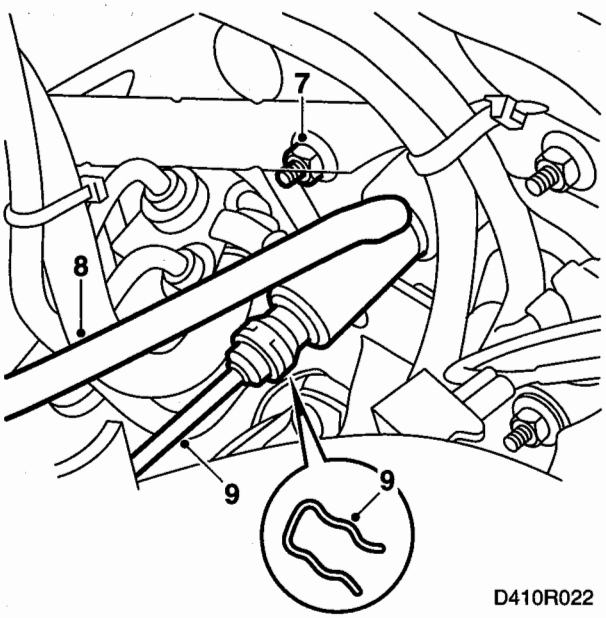
D410R020

3 Serrer l'écrou de fixation de la console de pédale sous le tableau de bord.
Couple de serrage: 24 Nm (18 lbf ft)
Monter le ressort et le clip sur la pédale d'embrayage.
4 Ajuster la partie droite de la console de la pédale d'embrayage avec le maître-cylindre contre le tablier et l'écrou de la pédale d'embrayage.
5 Monter l'écrou sur la vis de la pédale d'embrayage, sans le serrer.
6 Vérifier que le ressort de la pédale d'embrayage est bien monté.



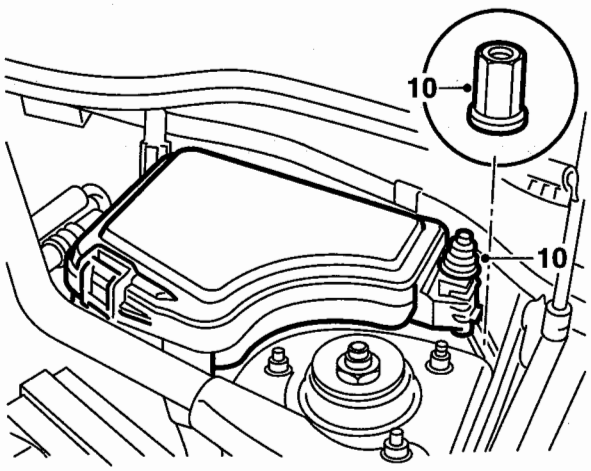
D410R021

7 Fixer la partie droite de la console de la pédale d'embrayage contre le tablier.
Couple de serrage: 24 Nm (18 lbf ft)
8 Raccorder le flexible d'arrivée au maître-cylindre.
9 Raccorder le tuyau de pression et remettre en place le clip de verrouillage.



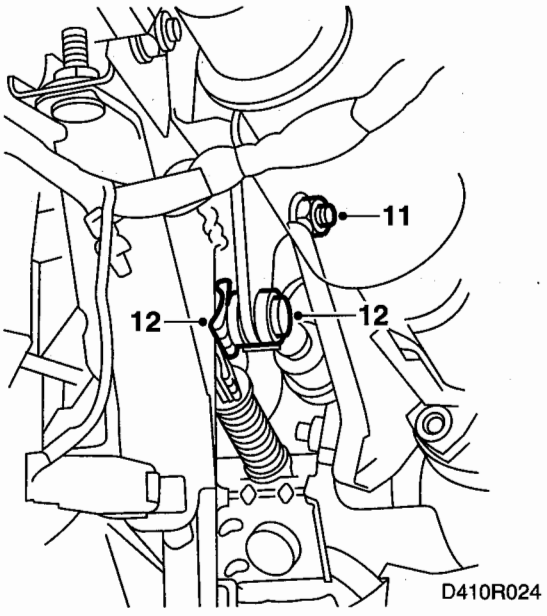
D410R022

10 Monter la centrale électrique et raccorder le contact de capot de l'alarme.



D410R023

11 Serrer l'écrou de la pédale d'embrayage.
Couple de serrage: 47 Nm (35 lbf ft)
12 Monter la clavette et le clip de verrouillage de la pédale.

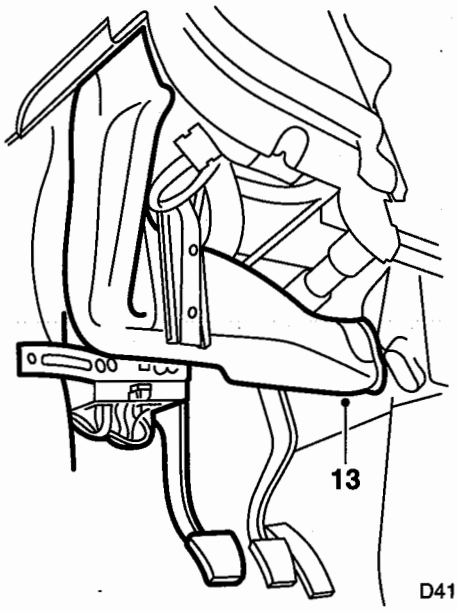


D410R024

13 Monter le canal d'air vers le dégivreur latéral et fixer le câblage.

14 Monter le contact de pédale.

15 Enfoncer la pédale et extraire le poussoir du contact. Le contact se positionne automatiquement lorsque l'on relâche la pédale.



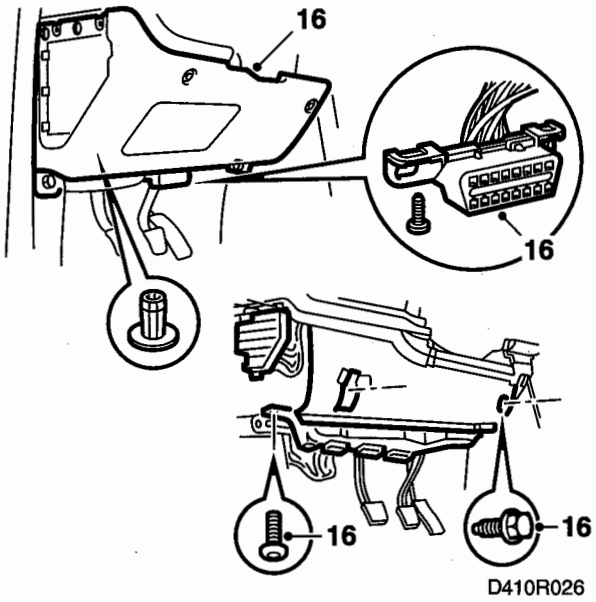
D410R025

16 Monter la protection de genoux, le canal d'air au sol et la partie inférieure du tableau de bord.

17 Verser du liquide de frein.

18 Purger l'embrayage, voir Réglages, remplacements, "*Purge du système hydraulique d'embrayage sur voiture*, (46)".

19 Contrôler le fonctionnement de l'embrayage et du régulateur de vitesse.

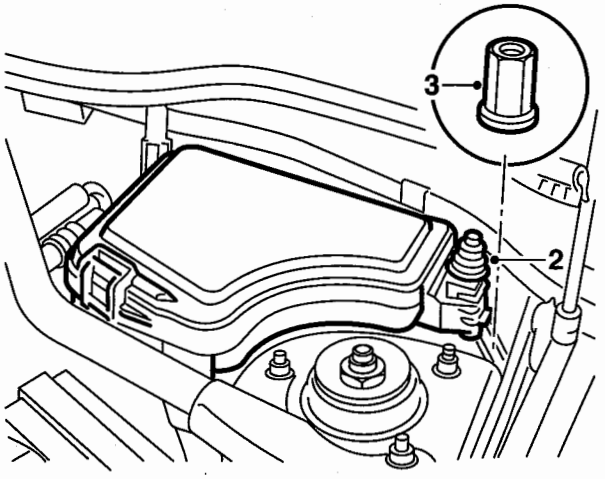


D410R026

Maître-cylindre

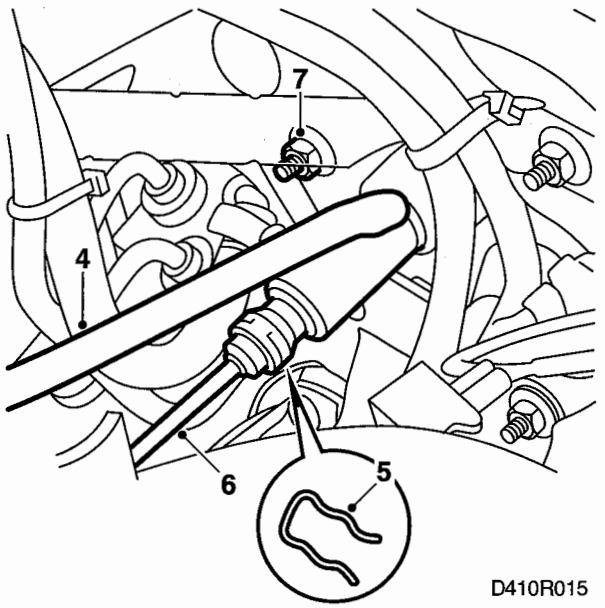
Dépose

1 Vidanger le système d'embrayage (liquide de freins) par le reniflard sur le cylindre récepteur avec le dispositif de purge 88 19 096.
2 S'il y a un contact de capot, détacher son raccordement.
3 Déposer la centrale électrique et la mettre de côté.



D410R014

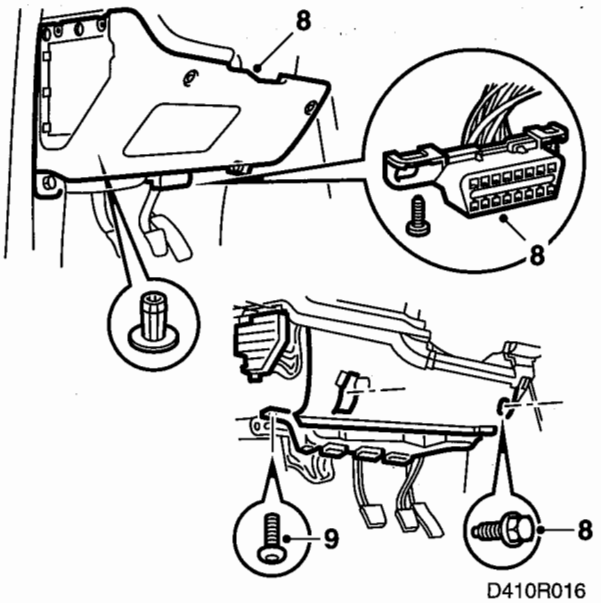
4 Débrancher le flexible d'arrivée du maître-cylindre.
5 Déposer l'attache qui maintient le tuyau de pression au maître-cylindre.
6 Débrancher le tuyau de pression.
7 Démonter à partir du compartiment moteur l'écrou qui maintient la partie droite de la console de pédale d'embrayage au tablier.



D410R015

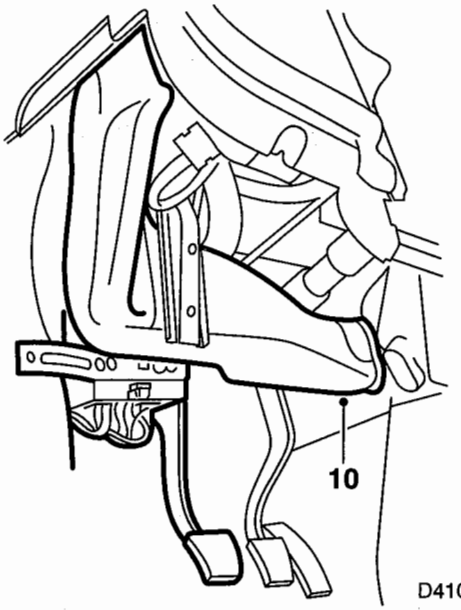
8 Démonter la partie inférieure du panneau sous le volant et la protection de genoux.

9 Enlever le canal d'air au sol et le contact de pédale.



D410R016

10 Démonter le canal d'air vers le dégivreur latéral et les bandes de serrage du câblage.

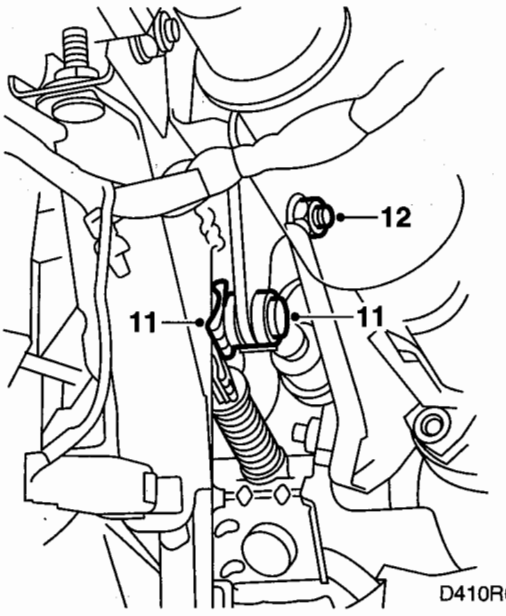


D410R017

11 Déposer le clip de verrouillage et la clavette de la pédale d'embrayage.

12 Démonter l'écrou qui maintient la pédale d'embrayage.

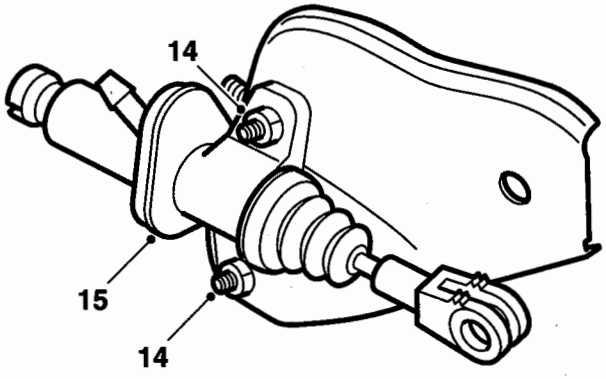
13 Enlever la partie droite de la console de pédale d'embrayage avec le maître-cylindre.



D410R031

14 Détacher et enlever les écrous qui maintiennent le maître-cylindre à la console.

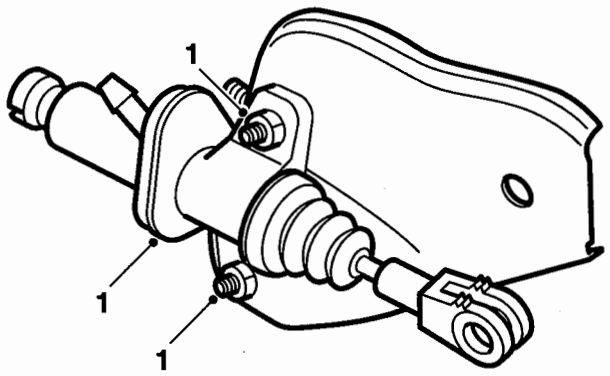
15 Déposer le maître-cylindre.



D410R032

Repose

1 Vérifier que le joint est monté sur le maître-cylindre et monter le maître-cylindre sur la console.
Couple de serrage: 24 Nm (18 lbf ft)

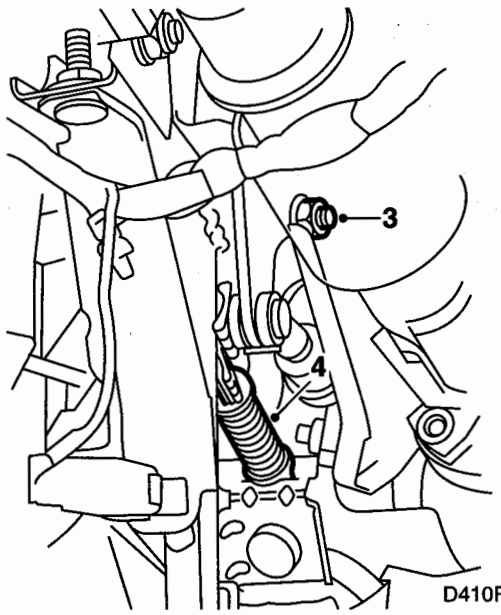


D410R033

2 Ajuster la partie droite de la console de la pédale d'embrayage avec le maître-cylindre contre le tablier et l'écrou de la pédale d'embrayage.

3 Monter l'écrou sur la vis de la pédale d'embrayage, sans le serrer.

4 Vérifier que le ressort de la pédale d'embrayage est bien monté.



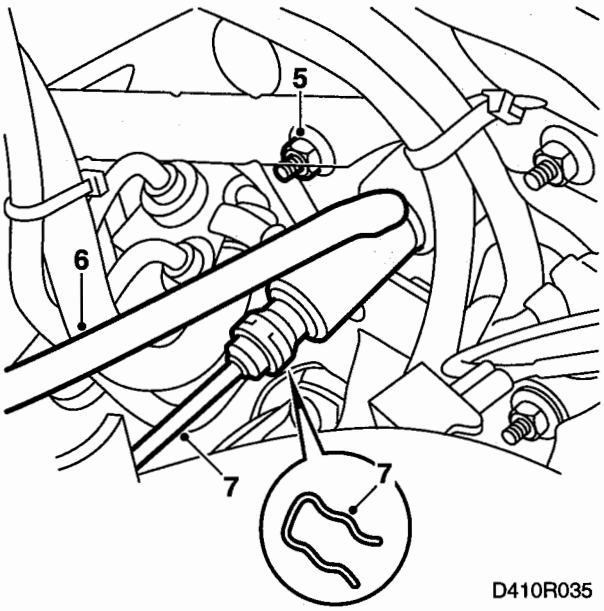
D410R034

5 Fixer la partie droite de la console de la pédale d'embrayage contre le tablier.

Couple de serrage: 24 Nm (18 lbf ft)

6 Raccorder le flexible d'arrivée au maître-cylindre.

7 Raccorder le tuyau de pression et remettre en place le clip de verrouillage.

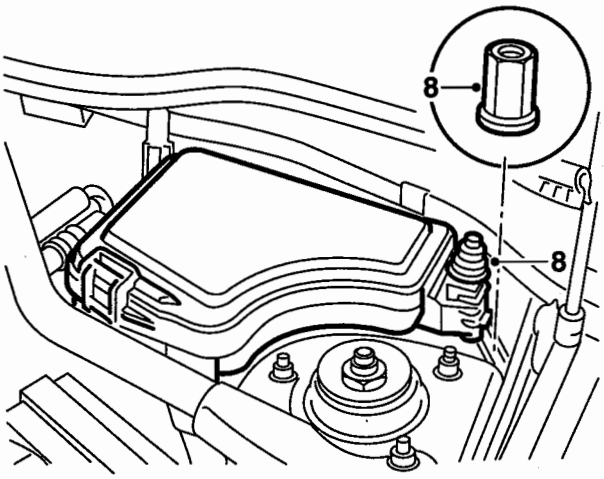


D410R035

8 Monter la centrale électrique et raccorder le contact de capot de l'alarme.

9 Serrer l'écrou de la pédale d'embrayage.

Couple de serrage: 47 Nm (35 lbf ft)



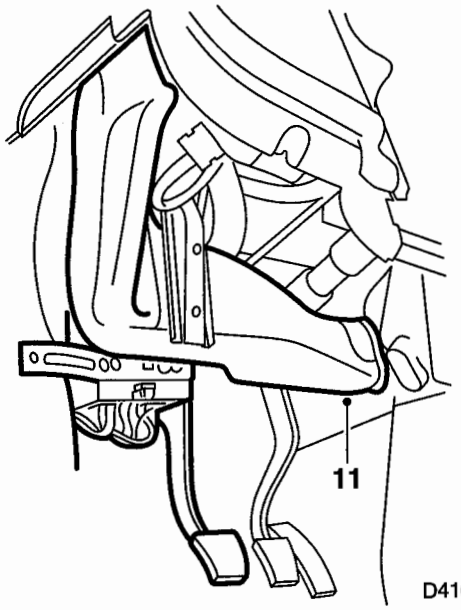
D410R036

10 Monter la clavette et le clip de verrouillage de la pédale.

11 Monter le canal d'air vers le dégivreur latéral et fixer le câblage.

12 Monter le contact de pédale.

13 Enfoncer la pédale et extraire le poussoir du contact. Le contact se positionne automatiquement lorsque l'on relâche la pédale.



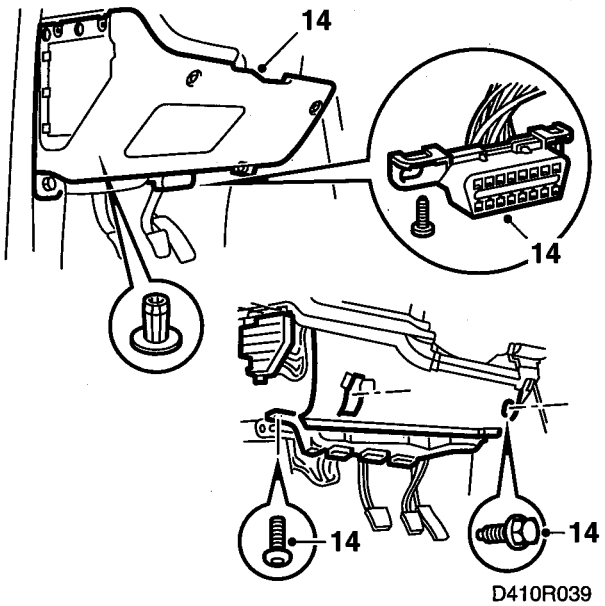
D410R038

14 Monter la protection de genoux, le canal d'air au sol et la partie inférieure du tableau de bord.

15 Verser du liquide de frein.

16 Purger l'embrayage, voir Réglages, remplacements, "*Purge du système hydraulique d'embrayage sur voiture*, (46)".

17 Contrôler le fonctionnement de l'embrayage et du régulateur de vitesse.

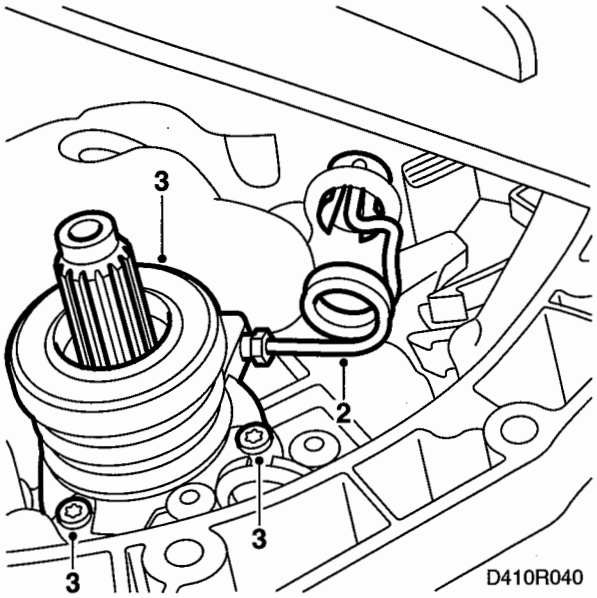


D410R039

Cylindre récepteur

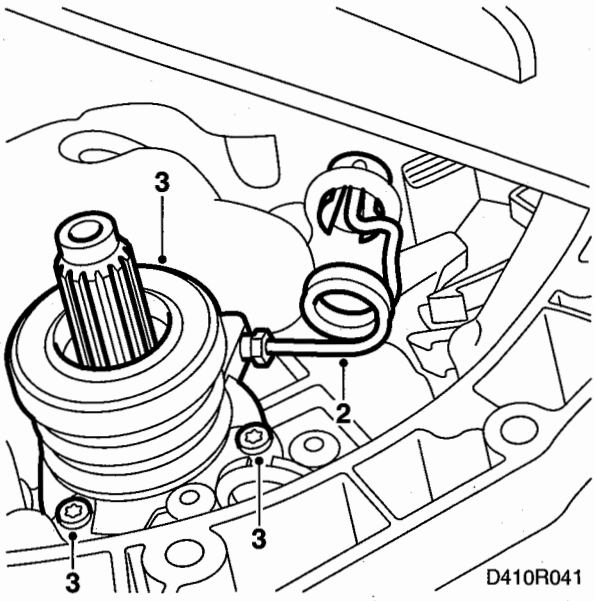
Dépose

1 Déposer la boîte de vitesses. Voir Réglages, remplacements, "*Boîte de vitesses (embrayage hydraulique), dépose*, (55)".
2 Déposer le tuyau de pression.
3 Retirer les trois vis de fixation du cylindre récepteur et retirer ce cylindre.



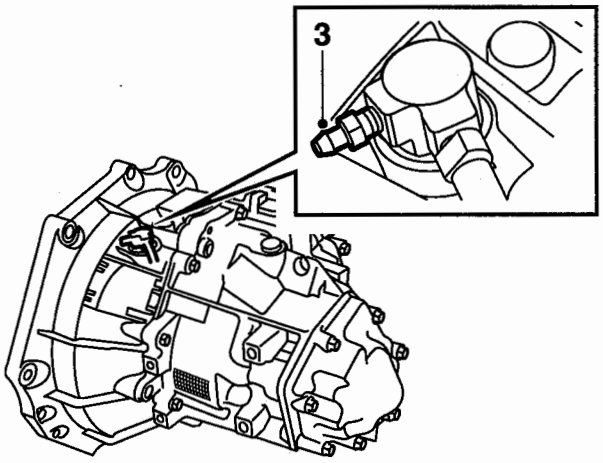
Repose

1 Appliquer de la Loctite 577 référence 74 96 284 sur les vis de fixation.
2 Visser en place le cylindre récepteur.
Couple de serrage: 10 Nm (7 lbf ft)
3 Reposer le tuyau de pression du cylindre récepteur.
Couple de serrage: 22 Nm (16 lbf ft)
4 Purger le cylindre récepteur avant de poser la boîte de vitesses. Voir Réglages, remplacements, "*Purge du cylindre récepteur*, (47)".
5 Monter la boîte de vitesses, voir Réglages, remplacements, "*Boîte de vitesses (embrayage hydraulique), repose*, (60)".
6 Purger l'embrayage, voir Réglages, remplacements, "*Purge du système hydraulique d'embrayage sur voiture*, (46)".



Purge du système hydraulique d'embrayage sur voiture

1 Dévisser le bouchon du réservoir de liquide de frein.
2 Verser du liquide au besoin.
3 Desserrer le reniflard.



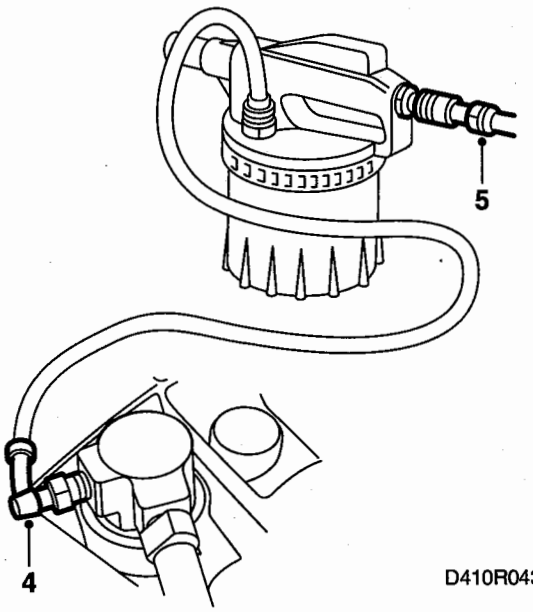
D410R042

4 Relier l'équipement de purge 88 19 096 sur le reniflard.
5 Relier l'alimentation pneumatique à l'équipement de purge, puis purger l'embrayage jusqu'à ce que le liquide qui s'écoule du raccord soit clair.
6 Serrer le reniflard et retirer l'équipement de purge. Contrôler le fonctionnement de l'embrayage et faire l'appoint en liquide frein.
7 Reposer tous les composants.

Si le cylindre récepteur a été remplacé ou vidé:

Si la boîte de vitesses est déposée, voir Réglages, remplacements, "*Purge du cylindre récepteur*, (47)".

1 Effectuer la procédure ci-dessus, du point 1 au point 5.
2 Serrer le reniflard.
3 Enfoncer la pédale d'embrayage. Ne pas relâcher.
4 Desserrer le reniflard.
5 Serrer le reniflard.
6 Relâcher la pédale d'embrayage.
7 Répéter 6 ou 7 fois la procédure du point 3 au point 6.
8 Contrôler le fonctionnement de l'embrayage et faire l'appoint en liquide de frein.



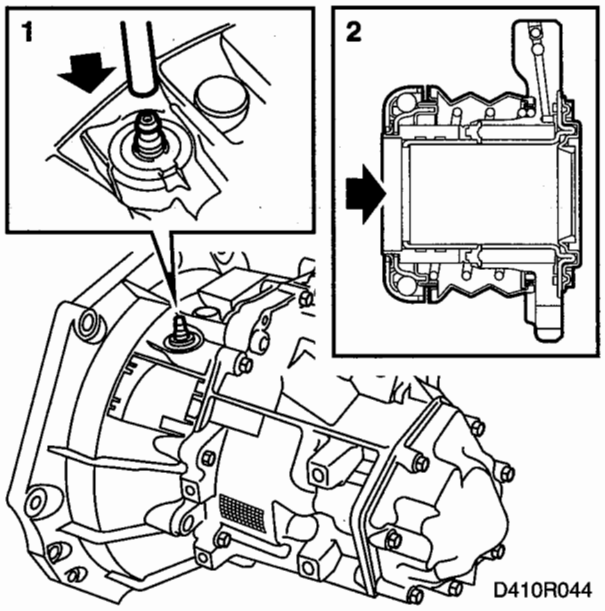
D410R043

Purge du cylindre récepteur

Boîte de vitesses déposée. Si elle n'est pas déposée, voir Réglages, remplacements, "*Purge du système hydraulique d'embrayage sur voiture*, (46)".

1 Brancher un flexible en plastique transparent et propre, d'un diamètre de 8 mm et d'une longueur d'environ 450 mm, sur le raccord destiné au tuyau de pression du cylindre récepteur.

2 Enfoncer (une fois) complètement le palier d'embrayage puis le relâcher. Le joint du cylindre récepteur reste en place en position basse.



3 Remplir le flexible de liquide de frein jusqu'à un niveau d'environ 350 mm.

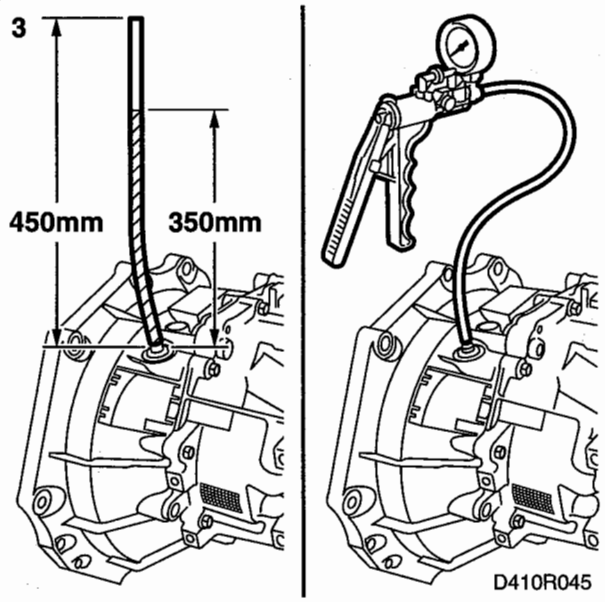
4 Brancher la pompe à vide 30 14 883 sur le flexible en plastique. Utiliser un flexible en plastique de 6 mm pour le branchement afin d'assurer une bonne étanchéité.

5 Elever la pression jusqu'à ce que le joint du cylindre récepteur se déplace vers l'extérieur et que le liquide de freins descende dans le cylindre récepteur. La pression augmente lorsque le joint est en position.

6 Retirer la pompe à vide et enfoncer doucement le palier d'embrayage en butée. Noter les bulles d'air dans le flexible.

7 Répéter plusieurs fois la procédure du point 5 au point 6 jusqu'à faire disparaître les bulles dans le flexible.

8 Laisser le joint du cylindre récepteur en position basse. Vider et retirer le flexible.



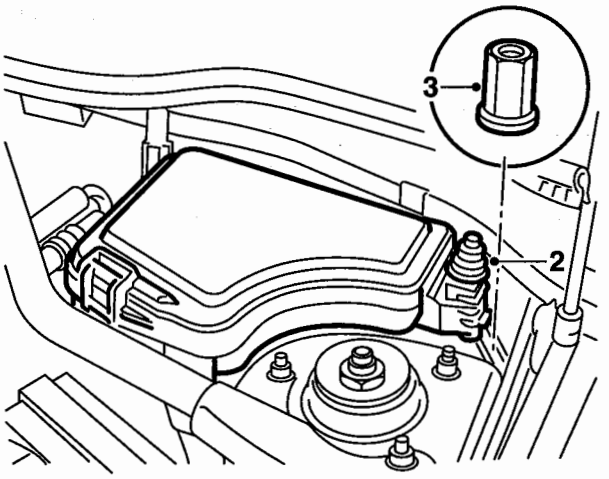
Tuyau de pression

Dépose

1 Vidanger le système d'embrayage (liquide de freins) par le reniflard sur le cylindre récepteur avec le dispositif de purge 88 19 096.

2 S'il y a un contact de capot, détacher son raccordement.

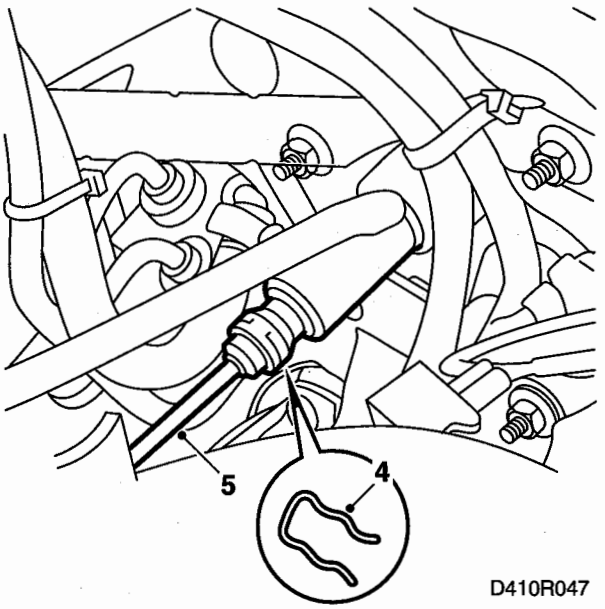
3 Déposer la centrale électrique et la mettre de côté.



D410R014

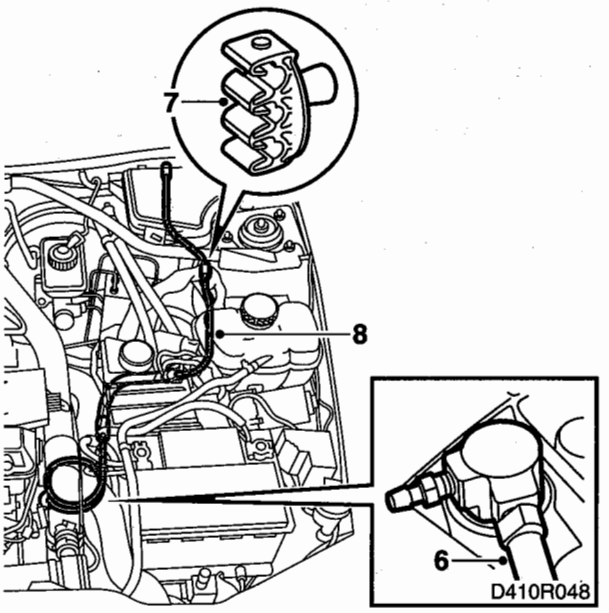
4 Déposer l'attache qui maintient le tuyau de pression au maître-cylindre.

5 Débrancher le tuyau dépression du maître-cylindre. Reposer l'attache.



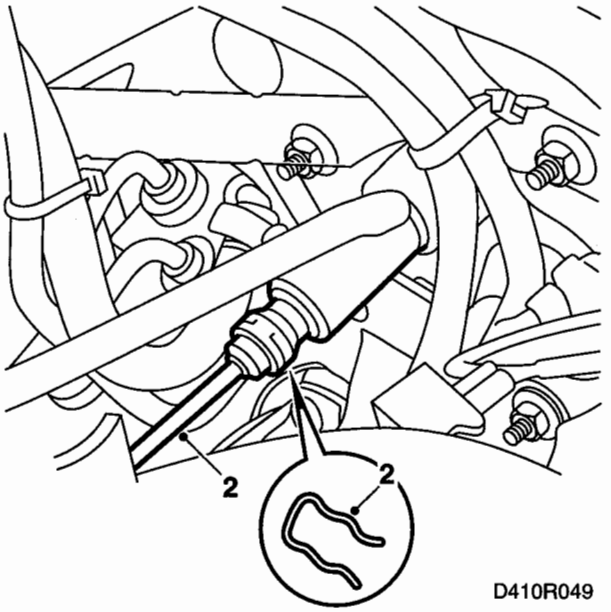
D410R047

6 Dévisser le tuyau dépression du raccordement du cylindre récepteur.
7 Extraire le tuyau dépression du collier de serrage de la paroi de compartiment moteur.
8 Enlever le tuyau.

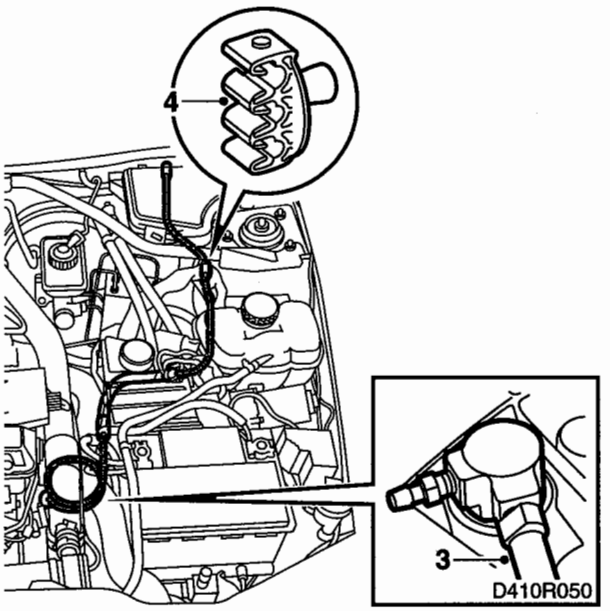


Repose

1 Nettoyer le tuyau et le mettre en place.
2 Engager le tuyau de pression dans le maître-cylindre.



3 Raccorder le tuyau de pression au cylindre récepteur et serrer l'écrou. Veiller à ce que le tuyau ne touche pas la boîte de vitesses.
Couple de serrage: 15 Nm (11 lbf ft)
4 Enfoncer le tuyau dans l'attache en plastique.

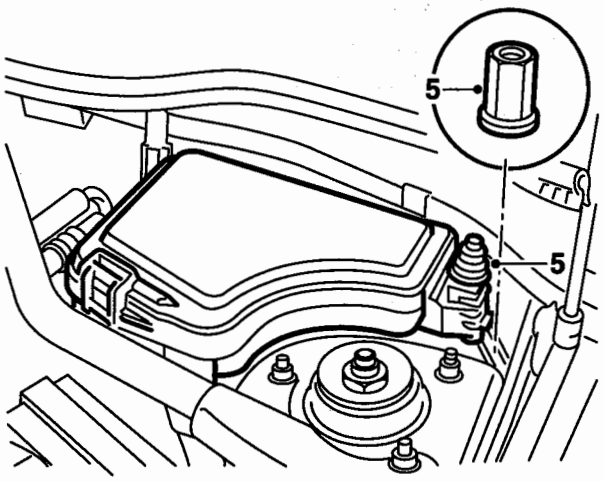


5 Monter la centrale électrique et raccorder le contact de capot de l'alarme.

6 Verser le liquide de refroidissement et purger le système - voir Réglages, remplacements, "*Purge du système hydraulique d'embrayage sur voiture*, (46)".

7 Contrôler l'étanchéité des raccords.

8 Contrôler l'embrayage.



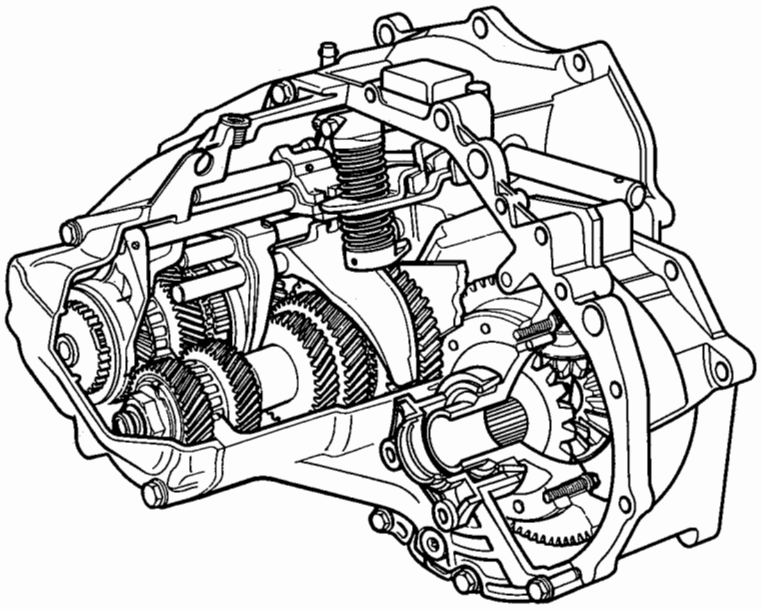
D410R051

SAAB

BOÎTE DE VITESSES MANUELLE

Description technique

Rapport



D471D008

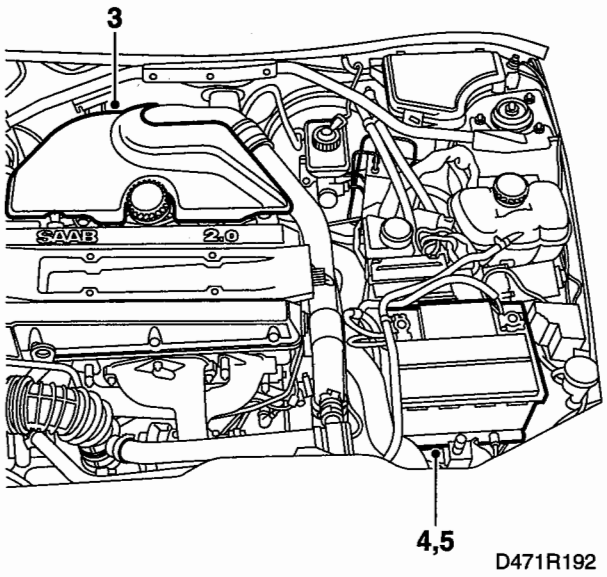
La boîte de vitesses accouplée au moteur B204i a subi les modifications suivantes: diminution du rapport de démultiplication de 3ème et augmentation de celui de 5ème.

Réglages, remplacements

Boîte de vitesses (embrayage hydraulique), dépose

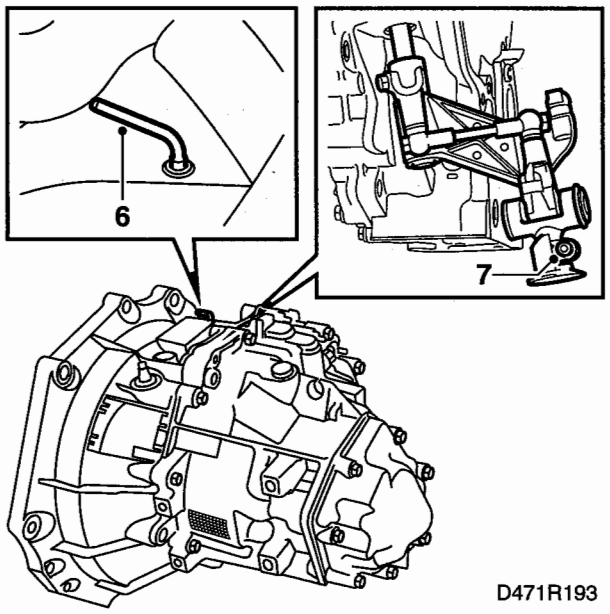
Important
Les câbles, flexibles et conducteurs sont fixés au moyen de bandes de serrage en plastique dur. Ces bandes sont sectionnées après serrage et peuvent présenter des extrémités plus ou moins coupantes. Nous vous demandons de prêter attention à l'extrémité de ces bandes, particulièrement au niveau des points de fixation, afin d'éviter les coupures.

1 Placer la voiture sur un pont.
2 Placer des protections d'aile. Ces protections protègent la peinture des chocs et de la poussière.
3 Déposer le couvercle du tuyau d'admission ou le résonateur, avec ses flexibles, ainsi que la sonde de masse d'air.
4 Débrancher les câbles de la batterie.
5 Déposer la batterie.



D471R192

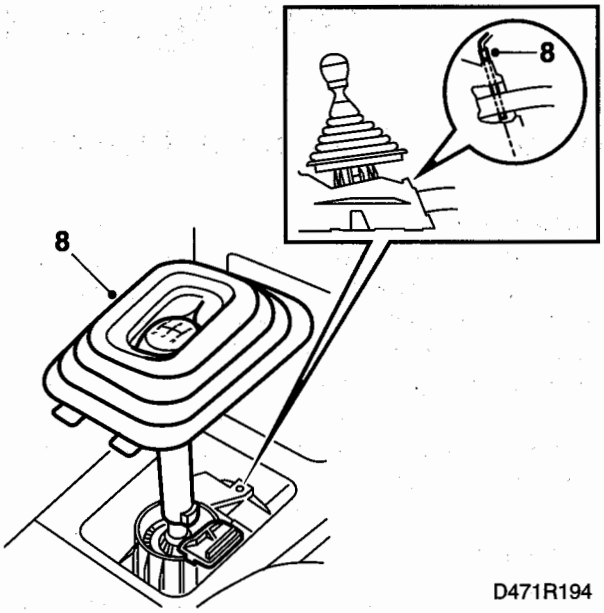
6 Passer la 4ème et retirer les bouchons en plastique de la boîte de vitesses. Verrouiller la 4ème en insérant la tige de verrouillage 87 92 335.
7 Desserrer l'attache (par-dessus) qui accouple la barre sélectrice à la boîte de vitesses.



D471R193

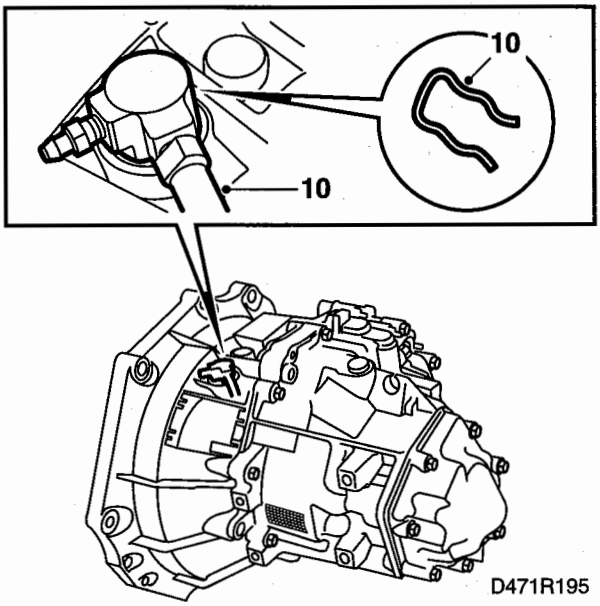
8 Soulever le soufflet du levier de vitesses. Passer la 3ème afin de sortir la barre sélectrice et insérer la tige de verrouillage 87 92 335 dans le boîter du levier de vitesse.

9 Enfoncer la pédale d'embrayage sur 50 mm environ au moyen d'une barre. Cette mesure évite que le liquide de frein ne s'écoule du réservoir.



D471R194

10 Retirer le circlips du cylindre récepteur et débrancher le raccord du tuyau de pression.

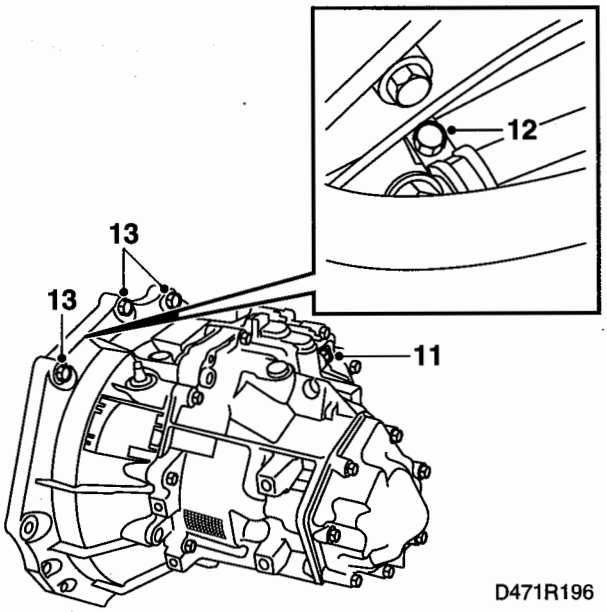


D471R195

11 Débrancher le câblage du feu de recul.

12 Desserrer la fixation du câble plus au niveau du moteur.

13 Dévisser les 3 vis supérieures de la boîte de vitesses.



D471R196

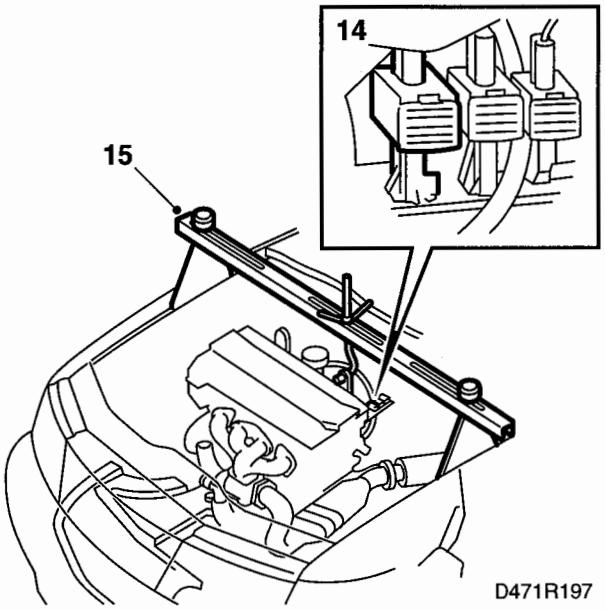
14 Débrancher le(s) raccordement(s) de la sonde d'oxygène et retirer son/ses attaches.

15 Décharger le moteur et la boîte de vitesses à l'aide de l'étrier de décharge 83 93 850. Placer l'étrier sur les passages de roue de sorte qu'il soit en appui contre les bords d'aile.

16 Soulever la voiture.

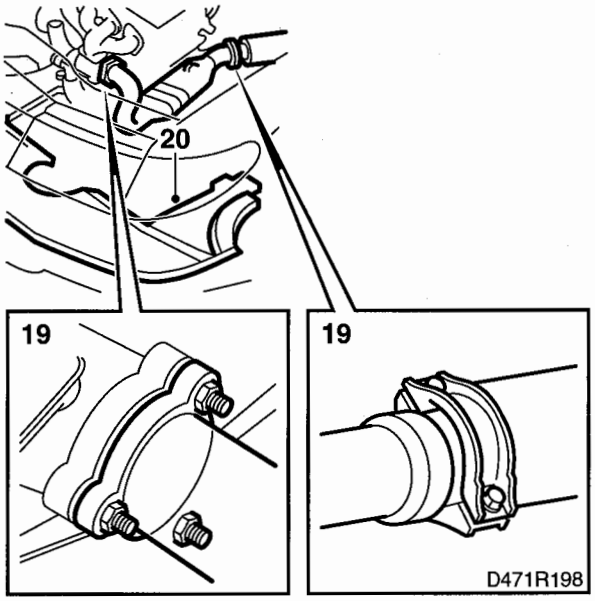
17 Retirer les roues avant.

18 Retirer les éventuelles attaches du câble de sonde d'oxygène.



19 Déposer la partie avant du système d'échappement. Pour cela, desserrer la bride du turbo puis la fixation arrière. Il est important de respecter cette procédure afin de ne pas endommager les soufflets flexibles. Attention également à la(les) sonde(s) d'oxygène.

20 Dépose les déflecteurs et le couvercle du passage de roue droit.



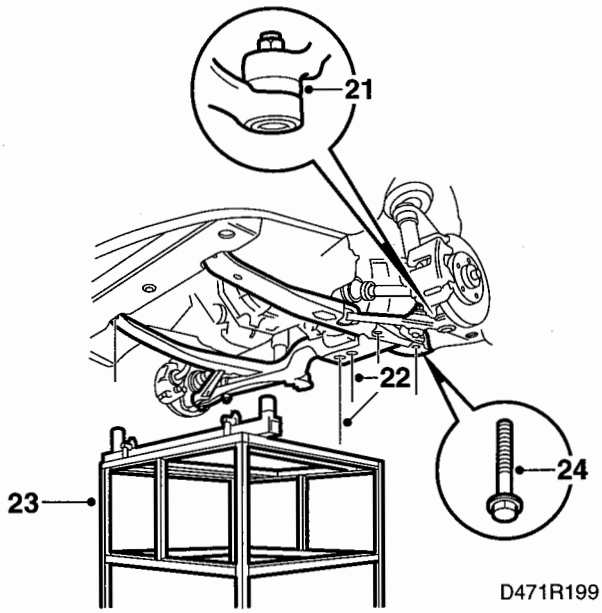
21 Desserrer les pièces d'extrémité et les bras oscillants de chaque côté. Utiliser l'outil 89 96 696.

22 Dévisser les deux écrous de la fixation arrière du moteur et les deux vis centrale du cadre porteur.

23 Placer le chariot de levage 83 94 793 muni du support 83 94 801 - support avant 83 94 819, arrière 83 94 827 - sous le cadre porteur. Soulever le chariot contre le cadre.

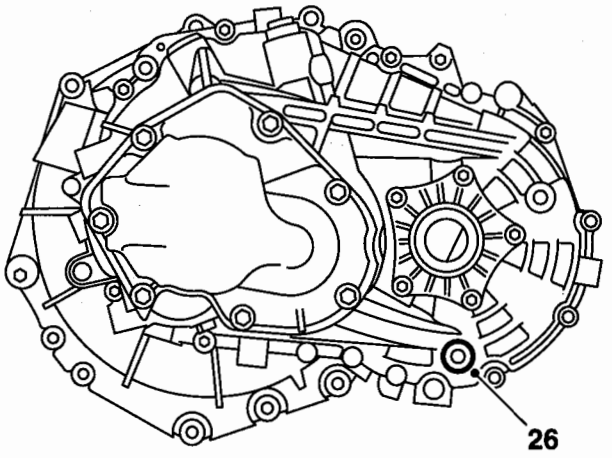
24 Dévisser le reste des vis du cadre. Les fixations arrière comportent des rondelles à conserver.

25 Abaisser le chariot et le dégager.



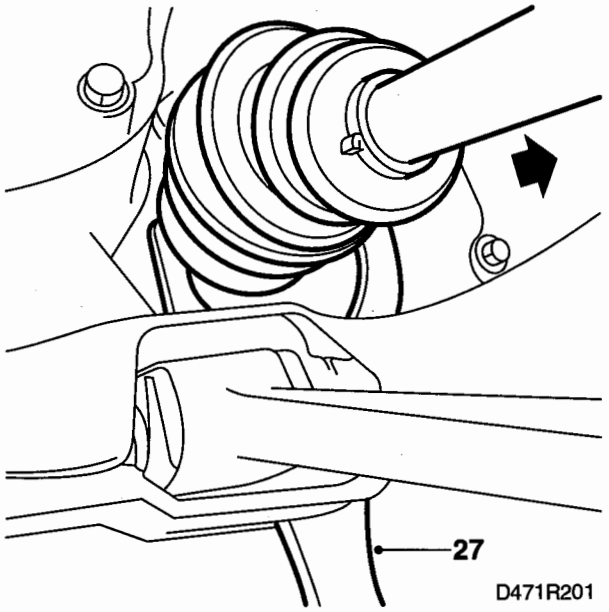
26 Retirer les bouchons de vidange et vidanger. Remonter les bouchons.

Couple de serrage: 50 Nm (37 lbf ft)



D471R200

27 Extraire le demi-arbre gauche à l'aide de l'outil 89 96 654 (trépied) et 87 92 376 (Rzeppa). Suspendre l'arbre par une bande de serrage et monter le couvercle 87 92 244 sur la boîte de vitesses.



D471R201

28 Déposer le garde-boue du volant.

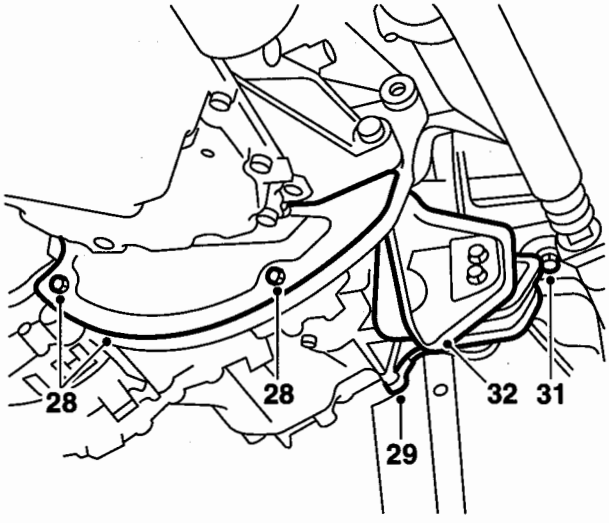
29 Débrancher les câbles de masse de la boîte de vitesses.

30 Dévisser les vis, accessibles par-dessous, du plan de partage moteur/boîte de vitesses (sauf la vis avant).

31 Dévisser les deux vis de la fixation gauche du moteur/carrosserie.

32 Déposer la fixation de la boîte de vitesses.

33 Abaisser la voiture et abaisser le groupe de propulsion d'environ 5 cm.

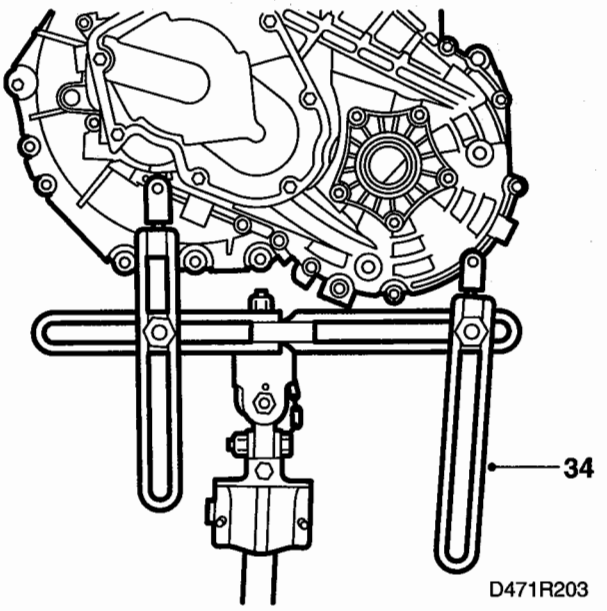


D471R202

34 Soulever la voiture et accoupler l'outil de levage 87 92 608 (MKM 886). Le régler de manière à ce que son centre soit aligné avec l'axe médian passant par le centre de la boîte de vitesses et du plan de partage.

35 Poser la boîte de vitesses sur un cric au moyen de l'outil de levage.

36 Dévisser la dernière vis moteur/boîte de vitesses.



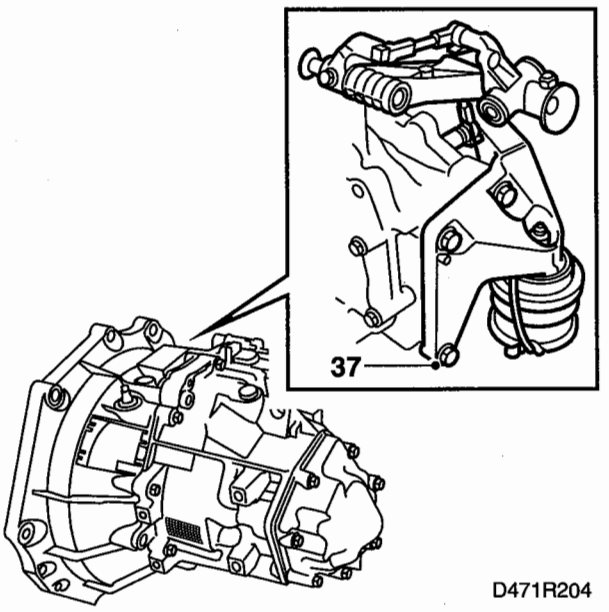
D471R203

37 Déposer le support (sur la boîte de vitesses) de la fixation arrière du moteur.

38 Extraire et abaisser la boîte.

> **⚠ ATTENTION**
> Veiller à ce que le cric ne bascule pas.

39 Déposer la boîte de vitesses de son cric et déposer l'outil de levage.

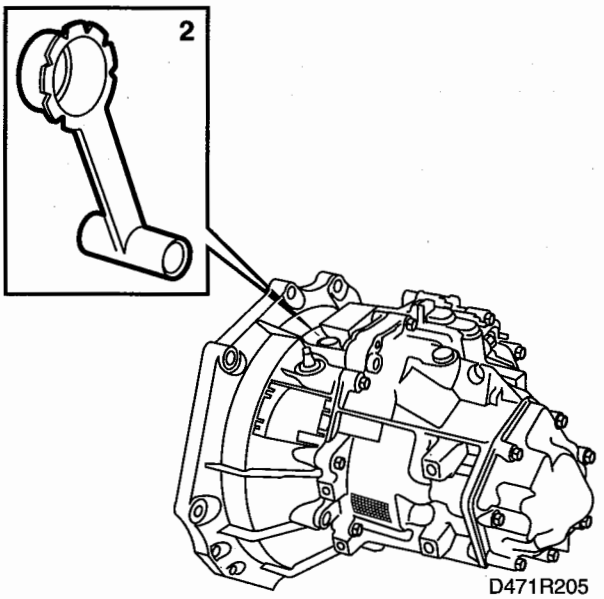


D471R204

Boîte de vitesses (embrayage hydraulique), repose

1 Graisser les cannelures de l'arbre d'embrayage. Voir Caractéristiques techniques, "*Liste des lubrifiants et des produits d'étanchéité*, (30)".

2 Poser l'outil 83 95 162 sur le joint droit de boîte de vitesses. L'outil protège ainsi le joint lors de la repose.

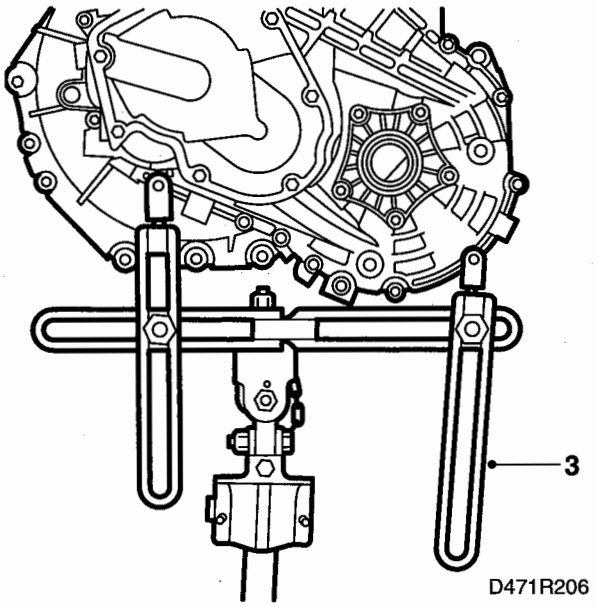


D471R205

3 Mettre en place l'outil de levage MKM 886, 87 92 608. Il faut régler l'outil afin que son centre soit dans l'axe du centre de la boîte et du plan de partage.

4 Poser la boîte de vitesses munie de son outil de levage sur un cric.

5 Engager la boîte de vitesses en ne laissant que 20 mm environ, puis déposer l'outil 83 95 162. Engager complètement la boîte de vitesses. Tourner au besoin l'arbre moteur pour mettre la boîte en place.

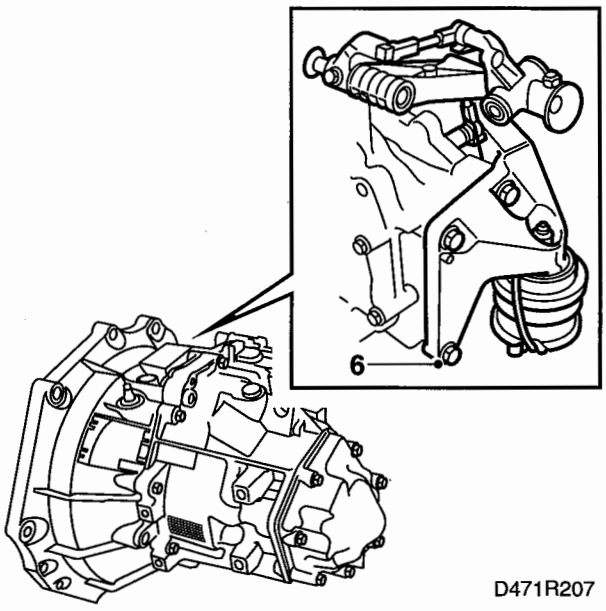


D471R206

6 Monter la fixation arriè du moteur sur la boîte de vitesses.

7 Serrer les vis inférieures situées entre le moteur et la boîte de vitesses.

Couple de serrage: 70 Nm (50 lbf ft)



D471R207

8 Monter la fixation gauche du moteur sur la boîte de vitesses.

Couple de serrage: 40 Nm (30 lbf ft)

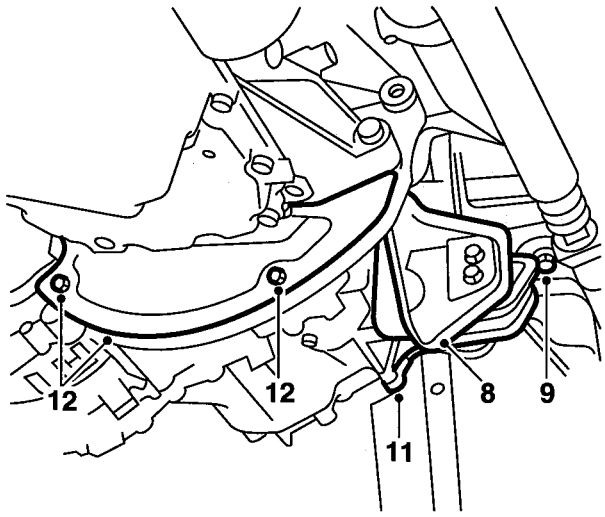
9 Soulever le groupe de propulsion à l'aide du cric et serrer la fixation gauche du moteur sur la carrosserie.

Couple de serrage: 62 Nm (46 lbf ft).

10 Déposer l'outil de levage et retirer le cric.

11 Rebrancher le câble de masse sur la fixation.

12 Remonter le garde-boue du volant.



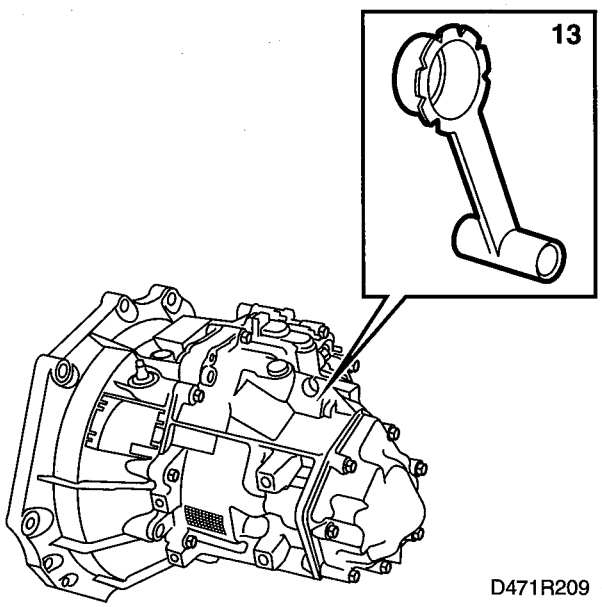
D471R208

13 Poser l'outil 83 95 162 sur le joint d'arbre gauche.

14 Veiller à ce que l'entraîneur soit propre avant de l'insérer dans l'outil.

Important
Reposer l'entraîneur sur la boîte de vitesses en ne laissant que 20 mm environ. Extraire l'outil avant que le plan d'étanchéité de l'arbre ne touche le joint d'arbre.

15 Insérer le reste de l'arbre jusqu'à l'enclenchement du circlips.



D471R209

16 Lever prudemment le cadre porteur. Veiller à ce que les rondelles des fixations arrière soient en place.

17 Ajuster la position du cadre de sorte que les trous de vis correspondent à ceux de la carrosserie.

18 Serrer les quatre vis de coin du cadre.

Couple de serrage

avant: 115 Nm (85 lbf ft)

arrière: 110 Nm (81 lbf ft) + 75°.

19 Abaisser et dégager le chariot de levage.

20 Serrer les autres des vis du cadre.

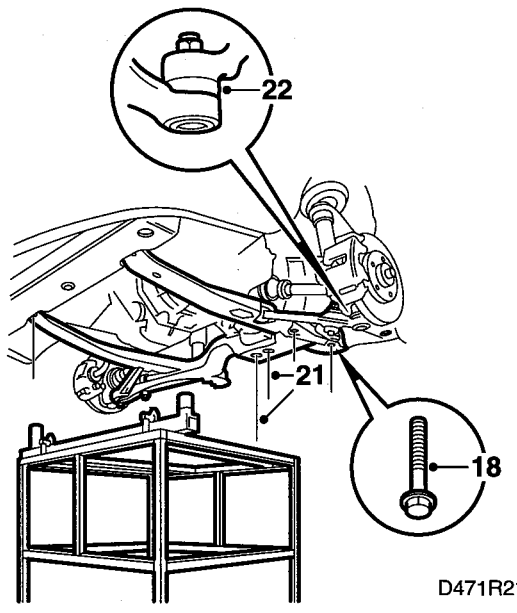
Couple de serrage: 190 Nm (141 lbf ft)

21 Serrer les écrous de la fixation arrière du moteur.

Couple de serrage: 50 Nm (37 lbf ft)

22 Ajuster les pièces d'extrémité et les bras oscillants de chaque côté puis serrer les écrous.

Couple de serrage: 75 Nm (55 lbf ft)



D471R210

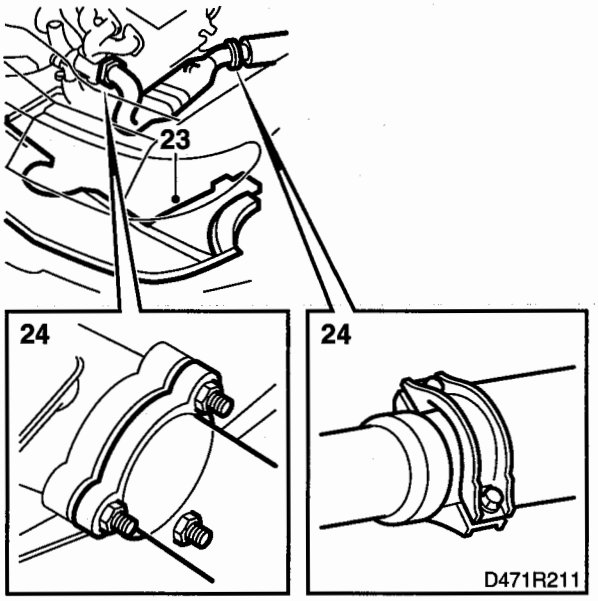
23 Remonter les déflecteurs et le couvercle du passage de roue droit.

24 Reposer la partie avant du tuyau d'échappement et les attaches du raccordement de la sonde d'oxygène.

25 Reposer les roues avant.

Couple de serrage: 120 Nm (90 lbf ft)

Descendre la voiture.

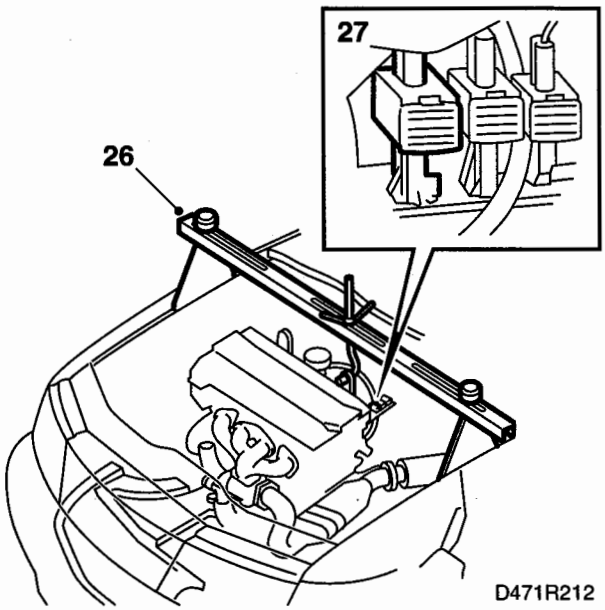


26 Déposer l'étrier de décharge et serrer les vis supérieures entre le moteur et la boîte de vitesses.

Couple de serrage: 70 Nm (50 lbf ft)

27 Brancher la ou les sondes d'oxygène.

28 Reposer la fixation du câble plus sur le moteur.

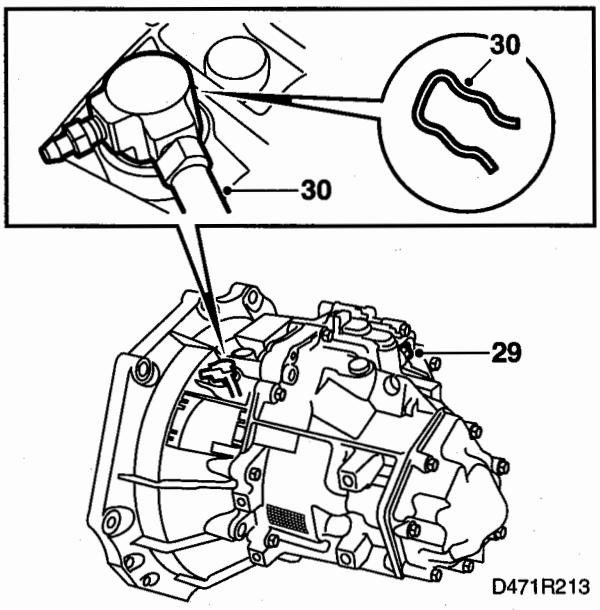


29 Brancher le conducteur du contact des feux de recul.

30 Raccorder le tuyau de pression d'embrayage sur la boîte de vitesses et remonter l'attache.

31 Verser de l'huile (qualité recommandée) en respectant le niveau correct, dans la boîte de vitesses.

Couple de serrage: 50 Nm (37 lbf ft)

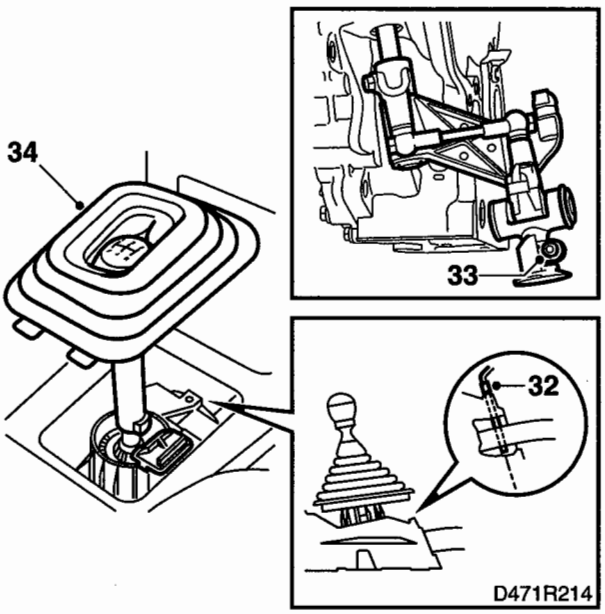


32 Extraire la tige de verrouillage du boîter du levier de vitesse, passer la 4ème et remonter la tige de verrouillage.

33 Serrer l'attache sur la barre sélectrice.

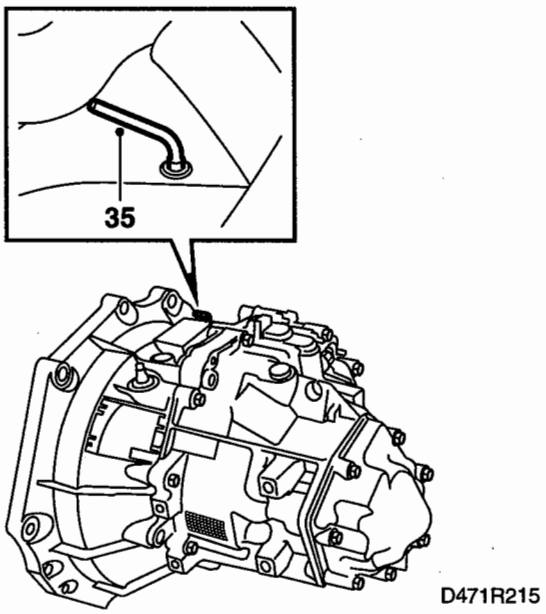
Couple de serrage: 20 Nm (15 lbf ft)

34 Reposer le soufflet du levier de vitesses.



35 Extraire la tige de verrouillage de la boîte de vitesses et remonter les bouchons.

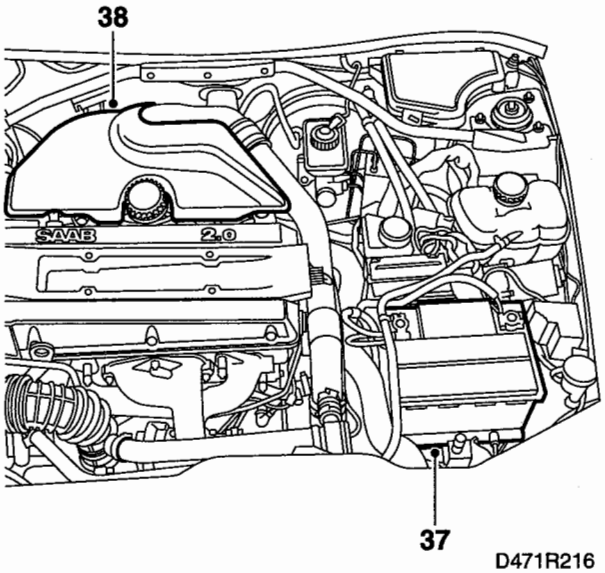
36 Déposer la barre montée sur la pédale d'embrayage, puis purger l'embrayage. Voir Réglages, remplacements, "*Purge du système hydraulique d'embrayage sur voiture*, (46)". Contrôler l'étanchéité du système.



37 Reposer et raccorder la batterie.

38 Remonter le couvercle au-dessus du moteur ou le résonateur avec flexibles et la sonde de masse d'air.

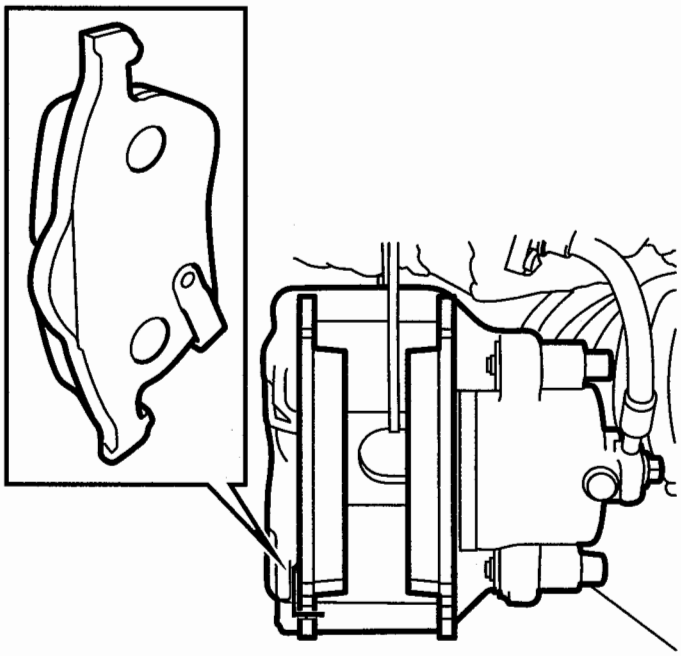
39 Faire un essai sur route (changer de vitesses), mettre la montre à l'heure et saisir éventuellement le code radio.



DISQUES ET PLAQUETTES DE FREIN

Description technique

Avertisseur acoustique d'usure



D510D005

L'avertisseur acoustique d'usure se compose d'une lame de tôle montée sur les plaquettes de frein extérieures de la roue avant.

La lame entre en contact avec le disque de frein lorsque la garniture fait moins de 3 mm (0.12 in) d'épaisseur.

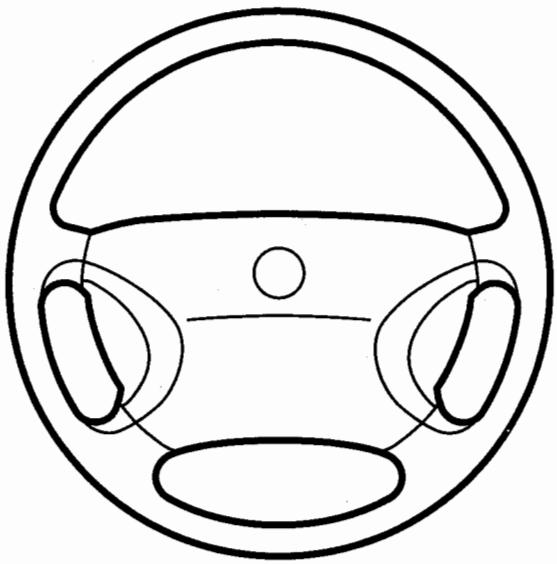
La lame produit alors un bruit de frottement, parfois strident, qui informe le conducteur que les garnitures sont trop minces.

SAAB

COLONNE DE DIRECTION

Description technique

Volant



D641D002

Le volant à 3 branches utilisé depuis M95 est remplacé par un nouveau volant à 4 branches. Le module airbag est le même que celui de la Saab 9000 et 9-5.

SAAB

ROUES ET PNEUMATIQUES

Description technique

Pression pneumatique

La pression des pneus recommandée est modifiée à partir de M98.

Dimensions des pneus	Nombre de personnes	Vitesse km/h (mph)	Pression des pneus bar/psi
185/65 R15 88T Toutes saisons LRR (US/CA)	1-3	0-160 (0-100)	2,1/30
185/60 R15 88H	1-3	0-160 (0-100)	2,1/30
195/60 R15 88H	1-3	0-160 (0-100)	2,2/32
195/60 R15 88V	1-3	0-160 (0-100)	2,2/32
205/50 ZR16	1-3	0-190 (0-120)	2,3/33
205/50 R16 87W	1-3	0-190 (0-120)	2,3/33
Roue de secours			
T115/70 R15		max. 80 (50)	4,2/60
185/65 R15 H		max. 80 (50)	2,5/36

SAAB

CARROSSERIE

Caractéristiques techniques

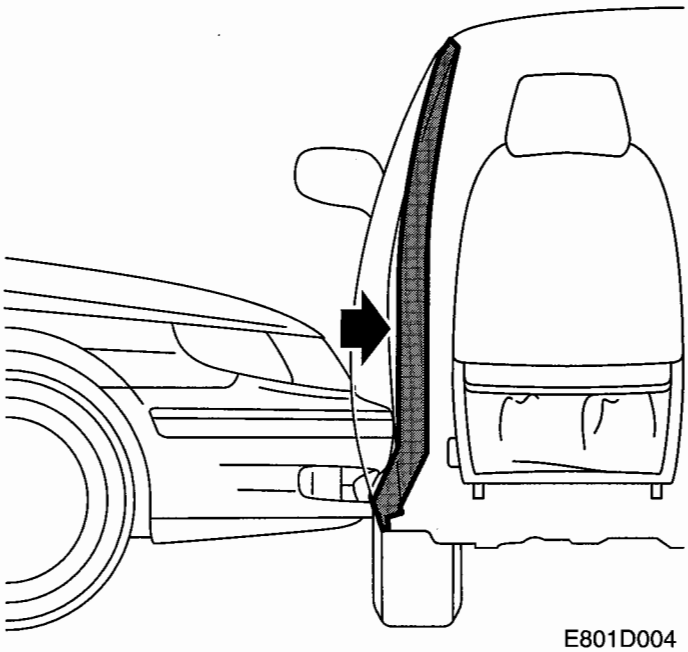
Couleurs de carrosserie

Programme peintures du modèle 1998:

Code de couleur	Couleur	Type de peinture	Remarque
153	Cirrus white	Solide	
170	Black	Solide	
198	Embassy Blue	Solide	
230	Scarabee Green	Metallisée	
240	Imola Red	Solide	
247	Silver	Metallisée	
256	Cayenne Red	Metallisée	Mica
257	Midnight Blue	Metallisée	Mica
258	Amethyst Violet	Metallisée	Mica

Description technique

Protection antichoc latérale



E801D004

Nous avons amélioré la protection antichoc latérale de la Saab 900 en modifiant les montants b: Très rigides au centre, un peu moins sur leurs parties supérieures et inférieures, ils assurent un transfert et une répartition des forces qui s'appliquent sur le seuil puis sur le reste de la voiture. Les montants des portes avant sont courbés afin de transmettre les forces aux montants b. Plus robustes, et grace au transfert de force qu'ils permettent, les montants b concentrent plus de force au niveau des hanches (ossature robuste) qu'au niveau de la cage toracique (ossature moins robuste).

On notera également l'adjonction de renforcements sur les parties hautes et basses des montants a.